



Instituto Superior de Gestão

As Big tech como *players* do Sistema Financeiro

Carlos Manuel Ribeiro Lopes Fernandes Gonçalves

Dissertação apresentada no Instituto Superior de
Gestão para obtenção do Grau de Mestre em
Estratégia de Investimento e Internacionalização.

Orientador: Professor Doutor Rui Moreira de Carvalho.

Lisboa

2020

I. Resumo

Na presente dissertação pretendemos realizar uma revisão de literatura sobre as Big Tech, dando ênfase especial ao seu potencial papel como agente financeiro da comunidade digital.

Empresas de base tecnológicas como Alibaba, Amazon, Facebook, Google e Tencent, surgiram e evoluíram de modo exponencial nas últimas duas décadas. Os seus modelos de negócios destas empresas, também conhecidas como “big tech” baseiam-se na oferta de interconetividade entre um grande número de utilizadores, negócios e geografias.

Como sucedâneo relevante da sua atividade é o grande volume de dados dos utilizadores dos seus serviços. Isto deve-se a um contexto de elevadas capacidades de processamento e de armazenagem de *software* que tende a oferecer gamas de serviços relacionais que provocam efeitos trabalho em rede promovendo ciclos virtuosos.

A entrada de grandes empresas de base tecnologia (“big techs”) em serviços financeiros sugerem ganhos de eficiência, eficácia, inclusão financeira, e, naturalmente, inclusão social.

Contudo os reguladores necessitam de garantir um conjunto de pressupostos que ofereçam iguais oportunidades de responsabilidades entre grandes tecnologias e bancos incumbentes, levando em conta a ampla base de clientes das grandes tecnologias, o acesso a dados, e consequente garantia de confidencialidade e de concorrência a diferentes modelos emergentes de negócios.

A entrada das grandes tecnologias apresenta novas e complexas trocas entre estabilidade financeira, concorrência e proteção de dados.

PALAVRAS-CHAVE: Fintech, Discriminação, Redes, Big Data, Deep Learning

II. Abstract

In this dissertation we intend to carry out a literature review on the Big Tech, giving special emphasis to its potential role as financial agent of the digital community.

Facebook, Google and Tencent have emerged and evolved exponentially in the past two decades. Their business models for these companies, also known as “big tech”, are based on offering interconnectivity between a large number of users, businesses and geographies.

As a relevant substitute for its activity is the large volume of data from users of its services. This is due to a context of high capacities for processing and storing software that tends to offer ranges of relational services that cause networking effects promoting virtuous cycles.

The entry of large technology-based companies ("big techs") in financial services suggests gains in efficiency, effectiveness, financial inclusion, and of course social inclusion.

However, regulators need to ensure a set of assumptions that offer equal opportunities for responsibility between large technologies and incumbent banks, taking into account the large customer base of large technologies, the access to data, and the consequent guarantee of confidentiality and competition to different emerging business models.

The entry of major technologies presents new and complex exchanges between financial stability, competition and data protection.

KEY WORDS: Fintech, Discrimination, Network, Big Data, Deep Learning

III. Agradecimentos

Se consegui finalizar a minha dissertação de mestrado, em grande parte de deveu à ajuda incondicional do meu orientador, o Professor Doutor Rui Moreira de Carvalho, que foi um grande motivador desde o primeiro momento, e que com a sua visão construtiva e objetiva, meu conduziu à sua realização.

Aos meus filhos Gonçalo e Rodrigo, pela força e motivação que me deram para finalizar esta grande etapa académica.

Agradecer à minha família pelo incentivo e apoio para que terminasse esta muito especial jornada académica.

Ao meu amigo Márcio Ozal, também meu colega de mestrado, e que com quem partilhei horas de estudo e trabalho.

A todos os colegas de curso, e ao Instituto Superior de Gestão, pela elaboração deste mestrado, quer por ter conseguido juntar uma equipa de professores de elevada qualidade, que partilham o seu conhecimento e experiência em prol do ensino.

IV. Abreviaturas e Acrónimos

ABS	<i>Asset-Backed Security</i>
API	Interfaces de Programação de Aplicativos
BIS	Bank for International Settlements
DAN	Data analytics, network externalities and interwoven activities (“DNA”)
EMEs	Economias de Mercados emergentes
EUA	Estados Unidos da América
GFIN	Global Financial Innovation Network
IA	Inteligência Artificial
I&D	Investigação e Desenvolvimento
KYC	<i>Know-your-customer</i>
MSPs	<i>Multi-sided platforms</i>
NASA	National Aeronautics and Space Administration
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
ONG	Organização Não-Governamental
PIB	Produto Interno Bruto
PME	Pequena e Média Empresa
PPP	Parcerias Público-Privadas
PSD2	Revised Payment Service Directive
TI	Tecnologias de Informação
UK	United Kingdom
VBCs	<i>Virtual Brand Communities</i>

V. Índice

I. Resumo.....	II
II. Abstract.....	III
III. Agradecimentos	IV
IV. Abreviaturas e Acrónimos.....	V
V. Índice	VI
VI. Índice de Figuras	VIII
VII. Índice de Gráficos	VIII
VIII. Índice de Quadros	VIII
1. Introdução.....	1
1.1. Objetivos.....	2
1.2. Pergunta de Partida e Questões de Investigação	2
1.3. Estrutura	4
2. Revisão da literatura	6
2.1. Economia Digital.....	6
2.2. Parcerias.....	7
2.3. Custos de Transação	11
3. Enquadramento do tema	16
3.1. Big tech.....	16
3.2 Agente Mobilizador	19
3.3 Comunidade Digital	19
3.4 Os Millennials.....	21
3.5 As Fintech	22
4. Modelo de Investigação.....	24
4.1. Metodologia.....	24

4.2. Instrumentos	24
4.3. Procedimentos	24
5. As Big Tech.....	27
5.1 Serviços de pagamentos.....	29
5.2 Operações de crédito.....	32
5.3 Benefícios potenciais das big tech nas atividades de empréstimos	34
5.4 Triagem e inclusão financeira	35
5.5 Riscos potenciais das big tech: poder de mercado e uso indevido de dados	36
5.6 Ciclo de vida das big tech.....	37
6. Políticas públicas para as big tech financeiras.....	40
6.1 "Mesma atividade, mesma regulação”	40
6.2 Uma nova bússola regulatória	41
6.3 Coordenação de políticas e necessidade de aprendizagem.....	44
7. Conclusões.....	46
7.1 Limitações do Presente Estudo e Sugestões para Futuras Investigações	48
8. Bibliografia.....	49
9. Glossário.....	57

VI. Índice de Figuras

Figura 1- As fases e os fatores chave para o sucesso de uma aliança	9
--	---

VII. Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Principais atividades e a distribuição geográfica por regiões das Big Tech	16
Gráfico 2 - Quem são os excluídos financeiramente?	17
Gráfico 3 - Pagamentos móveis e contas bancárias.....	31
Gráfico 4 - Operações de crédito de Fintech versus Big tech.....	32
Gráfico 5 - Funding das Big tech (banks) na China	34
Gráfico 6 - Crédito de Big Tech e preços de ativos bancários	35
Gráfico 7 - Ciclo de vida das Big techs: teoria e prática	38
Gráfico 8 - Uma bússola regulatória para as big tech financeiras	42

VIII. Índice de Quadros

Quadro 1 - Principais vantagens competitivas/ desvantagens dos bancos versus Big Tech ...	29
Quadro 2 - Descrição das iniciativas políticas selecionadas incluídas no Gráfico 8	43

1. Introdução

A aprendizagem computacional (*machine learning*) é a expressão que engloba a área que inclui a aprendizagem profunda (*deep learning*). A *deep learning* tem dois campos de abordagem: as regras de produção e as redes neuronais, sendo que estas últimas necessitam de potência de computação e de dados. Os dados “treinam” o programa a reconhecer padrões através de muitos exemplos, enquanto a potência de computação permite que se analise esses exemplos a altas velocidades (Lee, 2019).

Para Carvalho (2019), o surgimento dos *smartphone*, com capacidades de processamento milhões de vezes superiores à dos computadores que a NASA utilizou para transportar o homem à lua, e da Internet, com o desenvolvimento explosivo de todos os tipos de dados digitais (texto, imagens, vídeos, cliques, compras, *tweets*, etc) disponibilizaram uma preciosa matéria-prima para os investigadores treinarem as suas redes em sofisticados sistemas de Tecnologias de Informação (TI) a preços acessíveis: os dados.

Mas as próprias redes neuronais estavam ainda limitadas no que conseguiam fazer. Produzir resultados rigorosos face a problemas complexos requeria muitas camadas de neurónios artificiais, sem que se tivesse descoberto um modo de treinar eficientemente essas camadas à medida que as acrescentavam (Lee, 2019).

Empresas de base tecnológicas como Alibaba, Amazon, Facebook, Google e Tencent, surgiram e evoluíram de modo exponencial nas últimas duas décadas. Os seus modelos de negócios destas empresas, também conhecidas como “big tech” baseiam-se na oferta de interconetividade entre um grande número de utilizadores, negócios e geografias.

Como sucedâneo relevante da sua atividade é o grande volume de dados dos utilizadores dos seus serviços. Isto deve-se a um contexto de elevadas capacidades de processamento e de armazenagem de *software* que tende a oferecer gamas de serviços relacionais que provocam efeitos trabalho em rede promovendo ciclos virtuosos.

Com base nas vantagens do fortalecimento e enriquecimento da natureza dos ciclos de atividades das redes de dados, algumas grandes tecnologias estão a evoluir para serviços financeiros, incluindo pagamentos, gestão de dinheiro, seguros e empréstimos.

Por enquanto, os serviços financeiros são apenas uma pequena parte dos seus negócios globais. Mas dado o seu tamanho e alcance do cliente, a entrada das grandes tecnologias nas finanças tem o potencial de desencadear mudanças rápidas no setor. Oferece muitos benefícios potenciais.

1.1. Objetivos

Para Carvalho (2019), o *deep learning* é conhecido como “IA restrita” ou “fraca”, ou seja, uma inteligência que retira dados de um domínio específico e os aplica de forma a otimizar um resultado concreto. É, pois, suportada na evolução deste conceito que assenta a atividade das big tech.

As suas aplicações, esta fase, centram-se em campos como os dos seguros e da concessão de empréstimos. Não só existem dados em abundância sobre os tomadores dos empréstimos (perfil de crédito, rendimentos, uso corrente dos cartões, etc.) como objetivo a otimizar é claro (reduzir ao mínimo a taxa de incumprimento).

Esta dissertação pretende contribuir com conhecimento específico sobre uma nova tecnologia que se encontra na fase embrionária, as big tech, desde o seu funcionamento e suas capacidades até cenarizar possíveis impactos.

O objetivo geral assenta assim, em identificar as big tech como um *player* no sistema financeiro.

1.2. Pergunta de Partida e Questões de Investigação

Esta dissertação de mestrado irá ter por base uma questão de partida, complementada por duas questões de investigação. Deste modo delimitamos o caminho a traçar na investigação.

Quivy e Campenhoudt (2013) defendem que num projeto de investigação deve ser delineada uma pergunta de partida que permita compreender de forma objetiva e precisa, o que é que a investigação em causa pretende estudar e conhecer.

Foi então delineada a seguinte pergunta de partida:

Podem uma big tech ser player de atividades financeiras?

Carvalho (2014) realça que as alianças e as parecerias são cada vez mais essenciais no mundo empresarial. Segundo o autor, para uma empresa, a colaboração com outras empresas ou instituições, é um passo importante no seu desenvolvimento e crescimento, sendo que existe uma imensidão de empresas que não têm conhecimento de como iniciar uma colaboração, e que para isso necessitam de um “agente mobilizador”.

Para Carvalho (2014), um agente mobilizador necessita reunir uma série de atributos, designadamente: credibilidade, confiabilidade, neutralidade, oferta de conhecimentos, capacidade de influência, e ainda conhecer fontes de financiamento e os órgãos de regulação, pelo que o “mobilizador” funciona com base em contactos bilaterais e redes já existentes devendo evoluir de contactos bilaterais particulares, para acordos concretos, mais públicos e multilaterais.

Segundo Carvalho (2019), o papel de agente mobilizador pertence a uma instituição, a uma associação ou ainda a uma pessoa com suporte institucional.

Nesta questão, o objetivo será perceber se as *big tech*, sendo suportadas em plataformas tecnológicas e não uma empresa/instituição ou um indivíduo, pode desempenhar o referido papel de agente mobilizador no sistema financeiro.

Consequentemente elaboraram-se duas questões de investigação:

Q1: Quais as principais características de uma *big tech*?

Nesta questão, desejamos simplesmente averiguar e expor as características de uma *big tech*. Sendo estas realidades recentes, as *big tech* têm uma relevância social e económica cada vez maior, daí a importância de explicar o seu desenvolvimento e consequentes impactos socioeconómicos.

Q2: De que forma podem as *big tech* promover a inclusão financeira?

A modernização do sistema financeiro, nomeadamente no desenvolvimento de novos produtos e serviços através do uso de tecnologia, vão contribuir para melhorar a inclusão financeira dos cidadãos.

A inclusão financeira é capacitar pessoas e comunidades de ferramentas para gerirem o seu dinheiro de forma segura e de conhecimentos suficientes para tomarem decisões financeiras conscientes.

Assim, para Patwardhan (2018), o acesso a serviços financeiros com preços competitivos, fornecidos por instituições sólidas e sustentáveis de poupança, investimento, empréstimos e seguros.

1.3. Estrutura

A presente dissertação é composta por nove capítulos, e encontra-se estruturada da forma que se segue. No primeiro capítulo, procedemos à introdução da dissertação e dos seus conceitos chave (*Big tech*; Agente Mobilizador; Parcerias; Regulação e autorregulação), e apresentamos os objetivos desta dissertação e ainda as questões de investigação, às quais iremos responder no último capítulo.

No segundo capítulo, realizamos o enquadramento teórico, onde colocamos ênfase especial na economia digital (que se afirma como a realidade económica onde se situa as *big tech*, nas parcerias e redes de empresas (que se afiguram como um elemento chave do conceito de agente mobilizador, e ainda como uma base fulcral da economia digital e sua gestão), e nos custos de transação (que é o elemento chave da terceira questão de investigação e um conceito indispensável no decorrer da dissertação).

Consideramos estes três conceitos como os alicerces teóricos necessários para dar início à investigação.

No terceiro capítulo procedemos ao enquadramento do tema. Nesta etapa, explicamos numa primeira fase o que são as *big tech*, para que serve e como é que funciona. De seguida, apresentamos e descrevemos uma série de conceitos que consideramos fundamentais na conjuntura do nosso tema, nomeadamente: (i) agente mobilizador (um dos temas base da

dissertação); (ii) comunidade digital (outra das temáticas basilares da dissertação); (iii) os *Millennials* (que é a principal geração que lida com as big tech e que militam nas comunidades digitais, e que se afigura ainda como a geração responsável por grande parte das inovações alusivas a estas temáticas); (iv) as *Fintech*.

No quarto capítulo, explicamos o método de investigação utilizado e esclarecemos a metodologia, os instrumentos que utilizámos, e os seus procedimentos.

No quinto e sexto capítulos, é onde se centra a nossa investigação principal, ou seja, o estudo das big tech. É nestes capítulos que descrevemos com maior detalhe as suas tecnologias de suporte, os seus componentes e as suas variantes.

No sétimo capítulo, efetuamos as nossas conclusões. É nesta etapa que respondemos às questões inicialmente colocadas, chegando assim ao *términus* do estudo. Neste capítulo, revelamos também o que consideramos serem as limitações deste estudo e produzimos ainda algumas sugestões para futuras investigações.

Os capítulos oito e nove, dizem respeito à bibliografia e glossário, respetivamente.

2. Revisão da literatura

2.1. Economia Digital

Para os autores Backhouse e Medema (2009) a definição de economia vive em constante mutação, pois esta depende dos problemas com que a economia e os economistas têm que lidar no seu tempo e na sua sociedade. É na sequência desta lógica que se enquadra a economia digital.

A economia digital surge para combater os problemas económicos atuais e para contextualizar a economia na realidade digital, de constante inovação tecnológica e social.

É essencial que as estruturas burocráticas e legais, acompanhem e se adaptem às novas tendências económicas e às novas tecnologias (Suárez & Bautista, 2017).

Definimos economia digital, segundo Charrier e Janin (2015), como uma evolução da economia tradicional composta por uma cadeia de valores nova e detentora de quatro características distintivas, sendo estas: a irrelevância da localização geográfica; o papel chave das plataformas¹; a importância dos efeitos da rede; e a utilização de *big data*².

Como referem Valenduc e Vendramin (2016), existe ainda alguma falta de consenso sobre os princípios fundamentais da economia digital. Contudo, Degryse (2016) assenta cinco princípios fundamentais, sem importância na ordem dos princípios, nomeadamente: a digitalização da informação e transformação desta informação digital num recurso estratégico, onde a rede se centra como unidade organizadora. Degryse (2016) explica que nesta nova era digital, existe um crescimento exponencial de informação, e ainda das ferramentas para a tratar, de modo a retirar o maior proveito possível deste ativo (informação), que se torna num dos mais importantes desta “nova economia”. O segundo princípio, segundo o autor, é o princípio de custos marginais³ nulos ou quase nulos, que levam a retornos crescentes, notando que estes

¹ Plataformas (digitais), são lugares na internet que servem para armazenar todo o tipo de informação pessoal ou profissional e ainda conteúdos sobre a forma de texto, imagem, vídeo, entre outras.

² *Big data*, é o nome dado a enormes conjuntos de informação que têm como finalidade serem analisados informaticamente, exigindo computadores com grande capacidade de processamento. Esta informação é analisada com o intuito de revelar padrões, tendências ou associações, por norma, relativas ao comportamento humano.

³ Custos marginais, ou, no singular, custo marginal (de produção), é a mudança no custo total de produção, causada pela produção de mais uma unidade. O cálculo do custo marginal, tem como objetivo otimizar a produção numa economia de escala.

provêm de uma longa lista de novas atividades económicas tangíveis e intangíveis que continuam em crescimento. O terceiro princípio, assenta nos novos modelos de negócio, com base na economia de partilha e colaboração, acompanhados por novas dinâmicas de competitividade, onde por norma, surge um líder isolado no seu segmento de negócio. E, o quarto princípio, como a indústria 4.0. Esta baseia-se em pequenas produções em série de bens personalizados, na fragmentação de cadeias de valor globais, e numa quebra das barreiras entre produtores, vendedores e consumidores tanto na indústria como no sector terciário. O quinto e último princípio, define-se como uma maior performance e produtividade do *hardware* e *software* versus a diminuição dos custos associados aos mesmos. Todavia, ainda não foi identificada uma ligação causa-efeito entre a inovação tecnológica e o aumento de produtividade. O autor referencia ainda algumas empresas “digitais” que surgem neste contexto, sendo as duas mais conhecidas em Portugal, a Uber e o Airbnb.

Como mencionam Fernandes e Gama (2007), várias das mudanças recentes que vislumbramos na sociedade, revelam a essência daquilo a que se define como economia digital. Os autores, aludem à mudança do fator mais valorizado na economia, que se foca atualmente no trabalho intelectual, ou seja, na informação e no conhecimento. Na economia digital, o domínio desta informação e conhecimento, tal como a capacidade de a aumentar, apresentam-se como novas formas de conquistar vantagens competitivas na atual sociedade, altamente competitiva, volátil e globalizada (Fernandes & Gama, 2007).

2.2. Parcerias

A competitividade empresarial está em acelerado processo de mudança, com reflexos nas sociedades e na organização da atividade económica mundial (Carvalho, 2014). Assim, esta mudança na realidade competitiva das empresas muda também a forma como estas comunicam e se relacionam entre si, ou seja, esta evolução na competitividade empresarial, vem também alterar a realidade das parcerias e das redes empresariais. De acordo com o mesmo autor, estas mudanças são também resultado da nova e vasta oferta tecnológica, que possibilita novas formas de interação, tornando mais fáceis as parcerias internacionais e a própria internacionalização das empresas.

Contudo, estas mudanças também trazem novos dilemas e levantam novas questões. Carvalho (2014) afirma que, atualmente, existe uma linha muito ténue entre concorrente e parceiro, ou

inimigo e aliado, o que torna ainda mais complexas as parcerias, pois transforma-se numa árdua tarefa, definir o que se deve partilhar e o que se deve esconder.

De acordo com Carvalho (2014), são necessários certos fatores para se dar início a uma parceria, sendo os dois mais importantes, a existência de recursos (de qualquer tipo) que sejam úteis e valiosos para a outra parte do acordo, e que todas as partes envolvidas respeitem e cumpram com as regras estabelecidas no acordo celebrado entre elas, sendo que existem diversos modelos de parcerias, como por exemplo: o *joint venture*; a aliança estratégica; o acordo de transferência de tecnologia; o consorcio; o *franchising*; ou o licenciamento.

Tomkins (2001) sugere que empresas que possuam laços entre si, como os de fornecedor e comprador ou produtor e distribuidor, tendem a fortalecer essas relações, transformando-os em ligações mais fortes, ou seja, em parcerias. O mesmo autor afirma que estes laços se intensificam devido ao interesse conjunto em partilhar informação e tomar decisões que tragam benefícios para ambas as partes.

Tomkins (2001) explica que esta intensificação dos laços ou criação de parcerias, surge num contexto muito mais amplo. Isto é, esta criação de parcerias desenvolve-se no mercado e surgem redes, ou seja, um pequeno ou grande conjunto de empresas, relacionadas entre si, com intensidades e tipos de parcerias diferentes, que trabalham em conjunto para atingir os seus objetivos. O autor aponta para as grandes empresas multinacionais, como um excelente exemplo de uma rede. Isto, porque estas empresas tendem a ter uma estrutura organizacional descentralizada e com várias unidades autónomas, que funcionam todas em conjunto, com o mesmo objetivo final.

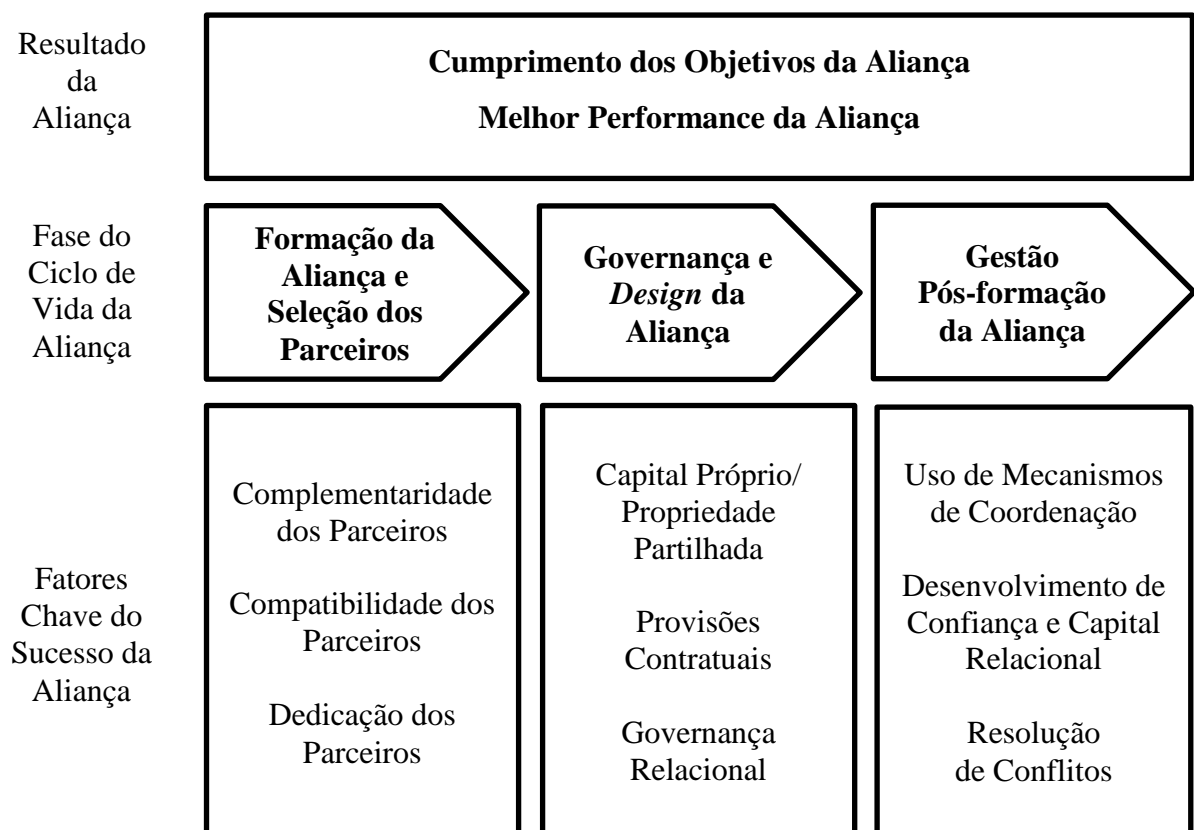
As parcerias são amplamente difundidas na atividade empresarial de hoje em dia, devido à crescente competição, a elevadas mudanças tecnológicas, as empresas buscam parcerias para poderem ter acesso a novos recursos, conseguir entrar em novos mercados e minimizar os seus riscos (Prashant et al., 2009). Para Gulati (1995) uma parceria estratégica, é quando duas ou mais empresas vão juntas, com vista à partilha ou troca de recursos e respetivas capacidades, com o objetivo de aumentar a sua vantagem competitiva ou crescimento, mantendo a sua respetiva independência e identidade.

“A forma como uma parceria começa, revela muito sobre como será o desfecho da mesma” (Nielsen & Neergaard, 2018).

Para Carvalho (2014), existe uma plenitude de motivos para que duas ou mais empresas embarquem numa parceria, designadamente: a partilha de tecnologia; a entrada em novos mercados, seja no mesmo país ou no caso de uma internacionalização; a partilha de instalações, infraestruturas, mão-de-obra e/ou outros recursos; o aumento da capacidade de investimento para adquirir ou criar algo em conjunto; e ainda uma aliança para atingir qualquer outro objetivo comum. Contudo, as empresas nem sempre têm a mesma motivação para embarcar na parceria, isto é, numa parceria é possível e até comum, que os seus participantes tenham objetivos diferentes.

O autor esclarece que é igualmente comum existirem desigualdades na parceria, ou seja, que um ou mais dos parceiros saiam mais beneficiados que os restantes, pois “os trunfos” que cada um tem ao seu dispor são diferentes, sendo que nestes casos, quem tem vantagem e quem, tendencialmente, sai beneficiado, é quem tem os ativos mais valiosos.

Figura 1- As fases e os fatores chave para o sucesso de uma aliança



Fonte: Adaptado de “Managing strategic alliances: What do we know now, and where do we go from here”, de P. Kale e H. Singh, 2009, *Academy of Management Perspectives*, 23, p. 48.

Existem ainda outros tipos de parcerias, pois estas nem sempre são entre duas empresas. Podemos encontrar várias formas de aliança entre uma empresa e outro tipo de instituição. Badgett (2016), afirma que as parcerias entre estabelecimentos de ensino (escolas, universidades, ...), são bastante benéficas para ambas as partes ao ajudar os alunos na sua formação, e simultaneamente ajudam as empresas na busca e criação de talento.

Com isto, ambas as instituições tendem a criar valor para si e para a comunidade onde estão inseridas (Badgett, 2016). As parcerias público-privadas (PPP), são outro exemplo. Uma PPP, é uma parceria entre o estado/governo e uma determinada empresa (Gomes, 2018). A mesma autora, define o intuito das PPP, como uma proposta de solução para os governos reduzirem a sua despesa pública, assegurando a qualidade do serviço para os cidadãos. Contudo, como sempre, os termos de troca têm que ser transparentes e equitativos sob pena de uma das partes, em regra a privada, se apropria de recursos públicos.

Nielsen e Neergaard (2018), escrevem sobre mais um formato de parceria, este entre uma empresa e uma organização não-governamental (ONG). Os autores afirmam que as empresas, atualmente, sofrem de uma crescente pressão para serem mais ecológicas, sustentáveis e com maior contribuição social. Dentro desta lógica, segundo Nielsen e Neergaard (2018), as parcerias entre empresas de grande dimensão e ONG's, são das mais proeminentes nos próximos tempos, e prevendo-se um grande aumento das mesmas. As duas principais mais valias neste tipo de parceria, são uma injeção de recursos e capital para as ONG's, e um embelezamento da imagem pública das empresas (Nielsen & Neergaard, 2018).

De acordo com Voutilainen (2005), a formação de alianças e redes no sector financeiro, tem sido uma realidade crescente desde 1980. A formação de alianças entre bancos e companhias de seguros tem sido uma das mais comuns, tanto na Europa como nos EUA (Voutilainen, 2005). O autor informa que a partir dos anos 80, começaram-se a formar grandes conglomerados financeiros, principalmente através de fusões e aquisições, com o intuito de formar instituições de grande dimensão, possibilitando maior escala, capacidade de negociação, eficiência, mais diversificação (portfolio de produtos e serviços) e ainda maior influência no mercado. Outro

dos principais motivos para estas alianças assenta na possibilidade de *cross-selling*⁴, com a junção dos bancos e das seguradoras, algo que ajuda a aumentar as margens de lucro em ambas as atividades (Voutilainen, 2005).

Mas a revolução tecnológica da primeira década deste século (Carvalho, 2019) está a implicar profundas alterações no modelo financeiro. Segundo Rosalino (2017), a onda de inovação digital promete uma revolução tecnológica que irá democratizar os serviços financeiros, com os seguintes benefícios: (1) Os consumidores terão mais opções, serviços direcionados às necessidades e preços atrativos; (2) as PME terão acesso a novas facilidades de créditos e a melhores condições de mercado; (3) os bancos tornar-se-ão muito produtivos, com menores custos de transação, maior eficiência de capital e maior resiliência operacional; (4) o próprio sistema financeiro tornar-se-á mais resiliente, com maior diversidade, redundância e profundidade; e (5) e, principalmente, os serviços financeiros serão mais inclusivos, com pessoas melhores conectadas, mais informadas e capacitadas.

É nos serviços de pagamentos que se observa um grande crescimento das *Fintech*. Existe uma apetência por parte dos consumidores para estes serviços, e a entrada em vigor da diretiva de pagamentos europeia (PSD2)⁵, em 2018, foi um estímulo (Ozal, 2018). A diretiva alarga a oferta de serviços de pagamento e de agregação de contas bancárias a operadores não financeiros, tornando aquilo que antes era apenas feito por bancos ao alcance das *Fintech* e das organizações de retalho e de telecomunicações.

Para Carvalho (2019), as consequências destas evoluções, que podem ser bastantes disruptivas sobre os modelos de negócios dos bancos, e colocam igualmente grandes desafios às autoridades de supervisão, tanto na área prudencial como na área comportamental, e profundas alterações nos custos de transações das operações financeiras.

2.3. Custos de Transação

Arrow (1969) afirma que os custos de transação estão presentes em qualquer mercado ou meio alternativo de alocação de recursos, ou seja, em qualquer troca de bens e/ou serviços. O mesmo

⁴ *Cross-selling*, pode ser traduzido para português como venda cruzada, e é simplesmente o ato ou ação, de vender um produto ou serviço adicional, a um cliente já existente.

⁵ <https://www.bportugal.pt/page/diretiva-dos-servicos-de-pagamentos-revista-dsp2-foi-transposta-para-o-ordenamento-juridico> 5 outubro 2019

autor, alerta ainda para o risco de falência do mercado, no caso de os custos de transação serem demasiado elevados, uma vez que, o mercado deixa de ser favorável e rentável.

No mesmo âmbito, Coase (1937), afirma que se os custos de transação forem muito elevados no mercado, a empresa passa a procurar soluções internas, isto é, soluções dentro da própria empresa, dentro do seu grupo empresarial ou dentro da sua rede de parceiros. Contudo, o autor, alude para o facto de também existirem custos de transação internos, isto é, custos associados ao funcionamento e à gerência da empresa.

Arrow (1969) define custos de transação, como os custos resultantes da gestão do sistema económico, ou seja, como os custos consequentes do funcionamento da economia. Coase (1937) afirma que na ausência de custos de transação, deixava de fazer sentido a existência de grandes empresas, isto é, os mercados passariam a ser compostos por pequenas empresas e indivíduos. Este postulado encontra, mais recentemente, evidência com a tendência de “custo zero”.

Na realidade, a economia digital, ou seja, a Internet, as tecnologias móveis e as redes sociais estão a aplacar de modo significativo esses custos e, por isso, esse modelo de economia é obrigado a mudar (Carvalho, 2019), ao facilitar a instalação de cadeias de valor verticalmente integradas e controladas por organizações outrora pujantes têm o desafio de novos ecossistemas de valor orquestrados pelos consumidores, que lhes permitem projetar, construir, comercializar e distribuir bens e serviços entre si, eliminando a necessidade de intermediários.

Segundo Cheung (1987), podemos definir custos de transação como um aglomerado de custos institucionais. De acordo com o autor, este aglomerado de custos é composto por: custos de informação; custos de negociação; custos de criação e execução de contratos; custos de administração e policiamento de direitos de propriedade; custos de monitorização de performance; e pelos custos associados à mudança do acordo ou dos acordos institucionais. Cheung (1987) explica que qualquer atividade de produção ou de transação, não guiada somente pela mão invisível da economia, necessita de um “agente organizador”, ou seja, de um diretor, um supervisor, um trabalhador, um advogado, um juiz, ou até de um intermediário, visto que este “agente organizador” necessita de ser pago, seja por salário ou por comissão, o que por si se estabelece como um custo de transação. O mesmo autor refere, ainda, no contexto dos anos oitenta, que os custos de transação tendiam a ser muito elevados, contudo, estes são também, na maioria dos casos, difíceis de calcular com exatidão.

As transações de dinheiro, ou seja, as transações financeiras, são um dos elementos mais fulcrais na economia e na sociedade moderna. Como refere Niehans (1971), vivemos numa sociedade monetizada, onde qualquer transação de bens é feita com base em transações financeiras, sendo estas uma das bases da nossa economia. O mesmo autor refere, já em inícios dos anos setenta do século passado, a necessidade de reduzir os custos de transação. Muito mudou desde esse tempo, contudo, a importância das transações financeiras e a vontade de reduzir os custos das mesmas, mantém-se inalterado, não fosse ela a mola do capitalismo.

É aqui que entra a tecnologia *blockchain*, como meio para reduzir os custos de algo tão frequente e fulcral na nossa economia e sociedade Tapscott e Tapscott (2017). Para Nakamoto (2008), umas das grandes vantagens é a eliminação de intermediários, e consequentemente os respetivos custos associados. Meunier (2018), refere que apesar da tecnologia já estar disponível há alguns anos, foi apenas em 2014 que se exponenciou o interesse na tecnologia *blockchain*.

A tecnologia *blockchain* tem o potencial para transformar a realidade dos bancos através de *Smart Contracts* (Peters e Panayi, 2016). Szabo (1996) afirma que os contratos são a base do mercado livre e concomitantemente um dos pilares do direito, e que estes novos contratos de *Smart Contracts* são um conjunto de promessas em formato digital, onde se encontram incluídos protocolos informáticos, que permitem às partes envolvidas fazer cumprir essas mesmas promessas. Para os autores Wang et al. (2019), os mesmos definem *Smart Contracts* como protocolos informáticos que facilitam, verificam e fazem cumprir de modo digital, contratos realizados entre duas ou mais partes num *blockchain*.

(Davidson et al., 2018), definem o *blockchain* como uma tecnologia digital, que tem capacidade de repositório de dados, numa forma distribuída e imutável. O *blockchain* é uma base de dados encriptada, partilhada e distribuída que serve como um registo público de informação inviolável e incorruptível, permitindo assim, pela primeira vez, que pessoas desconhecidas cheguem a um consenso sobre a ocorrência de uma determinada transação ou evento sem a necessidade de uma entidade controladora (Wright & Filippi, 2015).

Para Fanning & Centers (2016), o *blockchain*, vai ter um grande impacto no setor financeiro e nas indústrias interligadas com o mesmo e poderá transformar a forma como as entidades financeiras realizam várias das suas atividades, podendo-se verificar até mudanças estruturais que poderão levar à extinção de certas profissões e empresas.

O aumento da capacidade e velocidade de processamento dos computadores atuais, alinhado com o grande decréscimo dos custos de armazenamento informático, são pontos fulcrais para a implementação da tecnologia *blockchain* (Trautman, 2016).

Para Nguyen (2016) a tecnologia de *blockchain* pode ter um enorme impacto no desenvolvimento sustentável da economia global, uma vez que é uma ferramenta com grande potencial. A tecnologia *blockchain* pode otimizar a infraestrutura financeira global, aumentando a eficiência dos sistemas financeiros atuais, mesmo que ainda existem muitas preocupações sobre a sua escalabilidade, os seus custos, e a segurança, para assim a mesma ter um uso mais generalizado (Cocco, Pinna, e Marchesi, 2017). Aplicações *blockchain* abrangendo diversos sectores prometem mudar a forma como as empresas e as pessoas realizam transações, enviam pagamentos, assinam contratos, transferem a propriedade de coisas e muito, muito mais (Chisti, S., and Barberis, J., 2016).

Para Schär (2019), o *blockchain* trás um conjunto de aspetos positivos e mais valias, entre as quais a capacidade de servir de serviço público. Os dados no *blockchain* são completos, consistentes, atualizados, precisos e de acesso global (Niranjanamurthy et al., 2018).

De acordo com (Crosby et al., 2016) a tecnologia *blockchain* está sendo aplicada com sucesso em aplicações mundiais financeiras e não financeiras, e as vantagens da mesma, superam as questões regulatórias e os desafios técnicos.

A mudança para uma infraestrutura construída em *blockchain*, exigirá um investimento elevado (Velde et al., 2016).

Ingressando num prisma mais atual, Henten e Windekilde (2016), argumentam que o conceito de *sharing economy* (economia de partilha), apresenta uma série de modelos de negócio que reduzem os custos de transação. Os autores defendem que as plataformas digitais, como a Uber, Airbnb ou eBay, praticam modelos de negócio que reduzem grandemente os custos de transação, devido à forma como simplificam o contacto e os contratos entre vendedor e comprador, reduzindo assim custos de pesquisa e custos legais, entre outros custos associados a modelos mais tradicionais.

A internet tem providenciado os meios para o surgimento de um grande leque de novas empresas, que por sua vez, fornecem serviços que reduzem os custos de transação (Henten & Windekilde, 2016). Henten e Windekilde (2016), introduzem ainda a possibilidade da substituição total de modelos de negócio tradicionais, por plataformas digitais ou outros modelos de negócio baseados na economia de partilha. Os autores, explicam que os custos de transação mais baixos destes novos modelos, poderão tornar os modelos tradicionais obsoletos. Porém, as diferenças relativas a outros aspetos (técnicos e/ou sociais) entre empresas tradicionais e as plataformas digitais, evitam, pelo menos por enquanto, esta substituição (Henten & Windekilde, 2016).

3. Enquadramento do tema

De seguida vamos esclarecer o que são as big tech, elucidando também como funciona esta tecnologia. No entanto, não iremos entrar em explicações de natureza técnica, do seu funcionamento e da sua composição, pois acreditamos que estas não são próprias, no que diz respeito ao âmbito e ao prisma desta dissertação.

3.1. Big tech

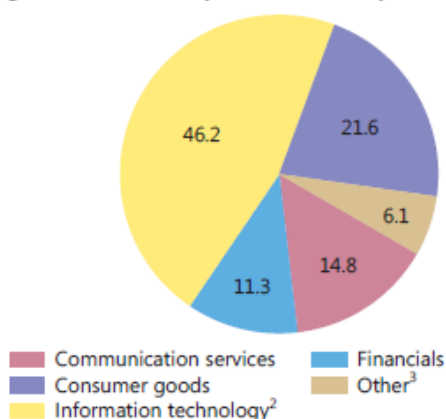
A entrada das grandes empresas tecnológicas, as denominadas big tech, como *players* do sistema financeiro introduz novos elementos no equilíbrio risco-benefício.

As atividades das big tech no sistema financeiro são um caso especial de inovação *fintech* mais ampla. O conceito de *Fintech* refere-se à inovação habilitada para tecnologia em serviços financeiros, incluindo os novos modelos de negócios, aplicativos, processos e produtos resultantes. Assim, enquanto as empresas *fintech* são criadas para operar principalmente em serviços financeiros, as big tech oferecem serviços financeiros como parte de um conjunto muito mais amplo de atividades. Os principais negócios das big techs estão, naturalmente, em tecnologias da informação (TI) e em consultoria (por exemplo, computação em nuvem (cloud) e análise de dados), que respondem por cerca de 46% de suas receitas (Gráfico 1, painel esquerdo).

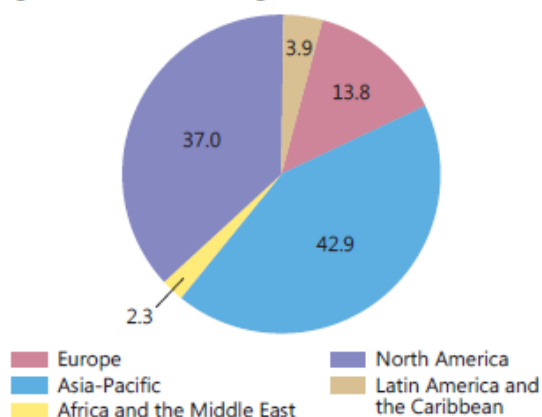
Gráfico 1 - Principais atividades e a distribuição geográfica por regiões das Big Tech

In per cent

Big techs' revenues by sector of activity¹



Regional distribution of big techs' subsidiaries⁴



The sample includes Alibaba, Alphabet, Amazon, Apple, Baidu, Facebook, Grab, Kakao, Mercado Libre, Rakuten, Samsung and Tencent.

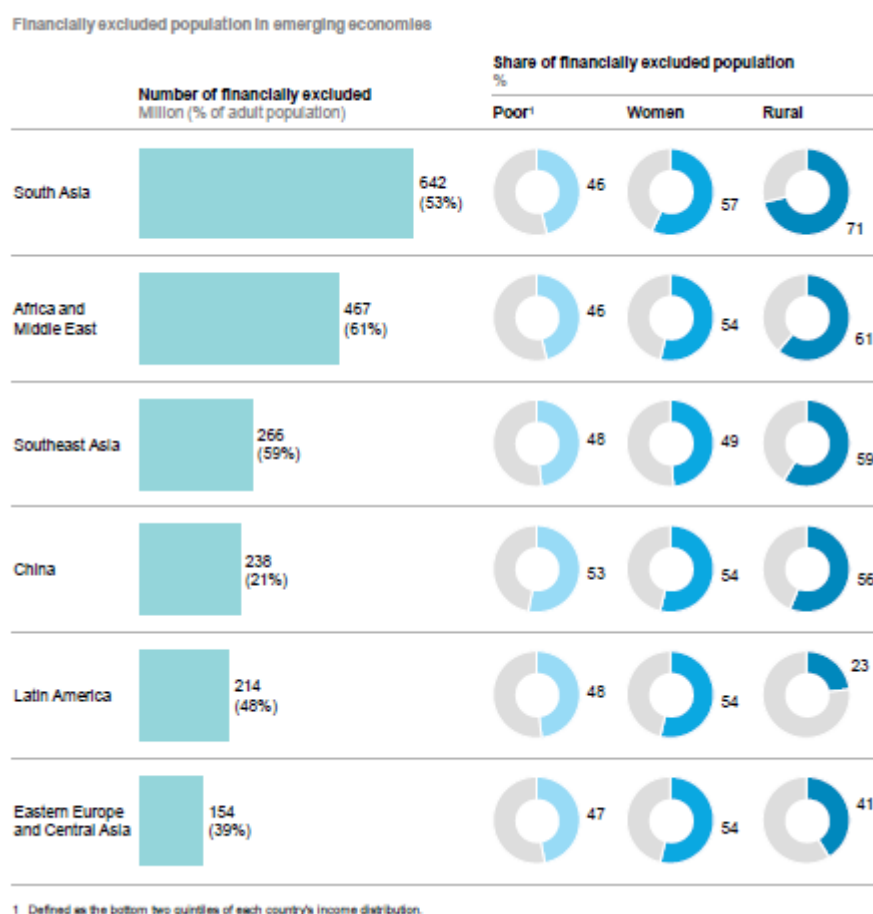
¹ Shares based on 2018 total revenues, where available, as provided by S&P Capital IQ; where not available, data for 2017. ² Information technology can include some financial-related business. ³ Includes health care, real estate, utilities and industrials. ⁴ Shares are calculated on the number of subsidiaries as classified by S&P Capital IQ.

Fonte: S&P Capital IQ; BIS calculations (2019)

Do Gráfico 1 observa-se que os serviços financeiros representam cerca de 11% das receitas das big tech. Embora estas atendem utilizadores dispersos a nível global, as suas operações estão localizadas principalmente na Ásia, no Pacífico e na América do Norte (painel à direita). A sua introdução nos serviços financeiros tem sido mais profunda na China, sendo que se têm expandido, com elevadas taxas de crescimento, em diversas economias de mercados emergentes (EMEs) caracterizados por baixas taxas de bancarização.

O Gráfico 2 caracteriza, ao nível das economias emergentes, a população considerada como excluída em termos de acesso a sistemas financeiros clássicos (bancos incumbentes).

Gráfico 2 - Quem são os excluídos financeiramente?



Fonte: McKinsey (2016), Global – Digital Finance for All

Manyika *et al* (2016), no estudo “Global Digital Finance for All” ilustram o elevado peso da população, nas diversas regiões do mundo, que não têm acesso financeiro amplo nem uma conta financeira formal, o que inibe o acesso aos serviços financeiros, poupanças básicas e produtos de crédito e dificulta o desenvolvimento económico, perpetuando, assim, a pobreza.

Os mesmos autores afirmam que os não bancarizados não são os únicos clientes pouco atendidos no sistema financeiro. Muitas são as pessoas que não usam as suas contas bancárias ativamente, não têm acesso à poupança, crédito e produtos de seguros apropriados. Para Colce (2017), dada a falta de hipotecas, cartões de crédito, empréstimos automóveis e outras formas de financiamento, não é surpreendente que a dívida média das famílias nas economias emergentes seja apenas de 24% do PIB.

Contudo, nos paradigmas, implicam novos contextos e desafios. Assim, algumas das questões que se colocam são as relacionadas a estabilidade financeira e defesa do consumidor em novos contextos de privacidade e de concorrência. Em algumas situações, como ao nível do sistema de pagamento, as big tech têm o potencial de se assumirem, muito rapidamente, como instituições financeiras sistêmicas relevantes.

Dada a importância do sistema financeiro como uma infraestrutura pública essencial, as atividades das grandes tecnologias são uma questão de interesse público mais amplo que vai além do círculo imediato de seus utilizadores e *stakeholders*.

Há também importantes desafios novos e desconhecidos que vão além do domínio da regulação financeira como tradicionalmente concebido. As big tech têm o potencial de se tornarem dominantes através das vantagens proporcionadas pelo *loop* de atividades de rede de dados, levantando problemas de concorrência e privacidade de dados.

Assim, as políticas públicas precisam se basear em uma abordagem mais abrangente que se baseia na regulação financeira, na política de concorrência e na regulamentação da privacidade de dados.

Vai ser necessário criar regulamentos e respetivas associações, e/ou proceder-se à adaptação das atuais, indo assim ao encontro destas novas tecnologias e seus subprodutos Guo e Liang (2016).

Assim, as políticas públicas necessitam de promover abordagens holistas e inclusivas suportadas nas experiências com a (i) regulação financeira, a (ii) política de concorrência e a (iii) regulação da privacidade de dados.

O seu objetivo deve ser responder à entrada das *big tech* nos serviços financeiros de modo a se beneficiar dos ganhos, limitando os riscos, sendo que como as operações de grandes tecnologias atravessam perímetros regulatórios e fronteiras geográficas, a coordenação entre as autoridades

– nacionais e internacionais – é crucial. Fazemos uma descrição das incursões dos grandes técnicos nas finanças.

Sobre este risco, Lee (2015) chama a atenção para empresas que emergiram como gigantes da investigação empresarial em IA, nomeadamente, Google, Facebook, Amazon, Microsoft, Baidu, Alibaba e Tecent. Estas Sete Gigantes transmutaram-se, com efeito, naquilo que há um século eram os Impérios coloniais – sistemas grandes e relativamente fechados que concentram talento e recursos, no essencial, dentro de portas. Estas organizações trabalham num contexto de “rede fechada” que tende a criar posições de monopólio relativo, com todas as graves consequências para o mercado.

Esta evolução resulta da alteração dos requisitos do sistema, nomeadamente a captura e a retenção de dados, elemento fulcral nos cenários económicos futuros, face ao posicionamento estratégico num quadro de alargamento das vantagens concorrenciais.

3.2 Agente Mobilizador

Como já referido anteriormente, Carvalho (2014), salienta a importância crescente das parcerias no universo empresarial, observando que as empresas, apesar de não raras vezes, possuírem a intenção de embarcar numa parceria, tendem a não saber como as iniciar, sendo que para esse efeito, é necessário um agente mobilizador.

Carvalho (2019) define um agente mobilizador, como uma instituição, associação ou pessoa com suporte institucional, que reúne as características necessárias para auxiliar no início e também fazer um acompanhamento constante (enquanto necessitarem do mesmo) aos membros de uma determinada parceria. Assim, para este autor, o agente mobilizador deve combinar uma série de características, nomeadamente: credibilidade no mercado e no universo empresarial; confiabilidade; neutralidade total perante todos os membros da parceria com que interage; capacidade de oferecer conhecimentos úteis para as empresas; capacidade de influência nos mercados e na realidade empresarial em que se insere; conhecimento de potenciais fontes de financiamento, caso as empresas necessitem do mesmo; possuir conhecimentos sobre os órgãos de regulação, que se aplicam no setor e localidade onde se inserem.

3.3 Comunidade Digital

Segundo Evans (2013), a comunidade é uma força social em contante mudança e altamente adaptável à evolução dos tempos. O autor, defende que o conceito de comunidade digital, teve

provavelmente início na década de noventa, com a emergente possibilidade de comunicar digitalmente com outras pessoas, independentemente da sua localização geográfica e com custos toleráveis.

(Hagel et al., 1997) definem que as comunidades virtuais ajudam as pessoas a interagirem entre si para alcançarem diferentes tipos de necessidades. Para Wang et al., (2002), uma comunidade digital é semelhante a uma comunidade tradicional.

Evans (2013) afirma que tal se tornou possível, devido ao desenvolvimento e à evolução que ocorreu na tecnologia de informação e comunicação nesta época, argumentando que esta crescente facilidade de comunicação, através de variadas plataformas digitais que continuam a surgir e a se desenvolver fez com que o conceito de comunidade se alterasse significativamente, abrindo caminho às comunidades digitais. Nesta lógica, uma comunidade (digital), não se encontra limitada a uma localização geográfica, ou seja, podemos dizer que esta é uma realidade global, sem limitações físicas, pelo que estas comunidades possibilitam e criam novas formas de viver e trabalhar em conjunto, promovendo a globalização.

(Alonso et al., 2018) acrescentam que a dedicação demonstrada pelas marcas perante estas comunidades, e a qualidade dos conteúdos partilhados, são fatores diferenciadores para determinarem o volume da adesão por parte dos utilizadores (preferencialmente nas redes sociais) e consequentemente, a adesão dos consumidores às marcas, e respetivas vendas, são o culminar do impacto destas comunidades.

A informação é considerada como um dos recursos mais valiosos, bem como a velocidade de acesso à informação, tornando-se assim numa vantagem valiosa (Savage, 2013).

Neste contexto, Carvalho (2019) observa que estas novas comunidades digitais serão as do interesse partilhado em vez das de um lugar ou cultura comuns. As comunidades de interesse são mais divertidas e mais colegiais, mas sentem-se menos responsáveis pelas outras vidas dos seus membros. Conclui este autor referindo que as relações parecem aproximar-se mais das que apresentam semelhanças com comunidades de interesse do que com as de responsabilidade partilhada, de modo que, quando o interesse comum morre, acontece o mesmo à sociedade. Quando a insegurança grassa, cada um tem de construir o seu próprio porto seguro. E a sua rede de valores.

Para Porter e Heppelmann (2015) a partilha de ativos através de plataformas próprias, que preveem a sua utilização e consecutivamente planeiam ciclos mais eficientes, reduzindo o consumo energético, e que possuem a capacidade de comunicar quando necessitam de manutenção ou reparação, eliminando assim manutenções desnecessárias, e otimizando custos, garantindo assim aos consumidores preços mais baixos e de acordo com a utilização.

A criação de *Virtual Brand Communities* e a sucessiva participação dos consumidores das marcas nestas comunidades, é uma ferramenta inovadora e, no contexto da economia digital, um fator chave na manutenção da lealdade dos clientes (Casaló et al., 2008).

A nossa interação com as comunidades digitais são um fator essencial para a nossa competitividade como indivíduos e como empresas ou instituições (Lin et al., 2009).

3.4 Os Millennials

De acordo com DeVaney (2015), uma geração consiste num conjunto de indivíduos que nasceram no mesmo intervalo de tempo, que partilham um conjunto de características específicas e que passaram por uma série de acontecimentos importantes que marcaram o seu percurso de vida. A autora descreve, brevemente, as três últimas gerações que antecedem a Geração Y, nomeadamente, a Geração Silenciosa, os *Baby Boomers* e a Geração X.

A Geração Silenciosa, é composta por indivíduos nascidos entre 1930 e 1945, sendo a Grande Depressão e a Segunda Guerra Mundial os principais eventos históricos que partilham no início da sua vida. Seguem-se os *Baby Boomers*, que é o nome dado à geração formada por pessoas nascidas entre 1946 e 1964, onde a prosperidade económica e o crescimento da classe média suburbana foram os principais acontecimentos da sua infância e juventude. Por fim, a Geração X, é constituída por indivíduos nascidos entre 1965 e 1979, destacando-se a Guerra do Vietname e a Crise Energética como as mais importantes ocorrências do seu crescimento.

Millennials é o nome dado à geração de pessoas nascidas entre 1980 e o ano 2000 (DeVaney, 2015). A autora aponta a globalização, o terrorismo islâmico e a “era da internet”, como os eventos distintivos dos seus anos primordiais.

Para Stewart, et al. (2017) a Geração Y ter uma visão e abordagem diferente do trabalho, quando em comparação com as gerações mais antigas, defendendo que as chefias devem ponderar e estudar este facto, de modo a maximizar a performance e a moral destes funcionários.

Liu et al. (2019) enumeram ainda um conjunto de atributos relativos à Geração Y, nomeadamente: um aumento dos consumidores de classe média; um aumento da produtividade; um aumento da inovação; uma distribuição mais equitativa dos rendimentos; uma sociedade mais progressiva.

Williams (2015) faz referência à Geração Z, que é a geração que sucede aos *Millennials*. Dado isto, será a geração de indivíduos que nasceram após o ano de 2001, realçando que existe quem considere que esta geração tenha o seu início mais cedo, ou seja, em 1996 ou 1997. A Geração Z, é a geração de quem já nasceu no auge da tecnologia, de quem nunca viveu sem as redes sociais ou os *smartphones*, e na qual os jovens desejam carreiras como “*YouTube⁶*” ou “*Influencer⁷*”.

3.5 As Fintech

De acordo com Dhar e Stein (2017), as *Fintech* são “financeiras tecnológicas”, resultado de inovações do sector financeiro que envolvem modelos de negócio viabilizados por tecnologia, e que possuem uma série de características, designadamente: facilitam a desintermediação; revolucionam a forma como as empresas criam e distribuem os seus produtos e serviços; solucionam problemas relativos a regulações, leis e privacidade; promovem e facilitam o empreendedorismo; fomentam oportunidades de crescimento inclusivo. Os autores defendem que os negócios tecnológicos são maioritariamente formulados como uma plataforma, algo que se estende também às *Fintech*. Uma plataforma, nesta conjuntura, define-se como uma entidade que providencia um conjunto de regras operacionais e de negócio, um funcionamento tecnológico integrado, e um canal de intercâmbio entre duas ou mais entidades independentes, por norma, consumidores e produtores (Dhar & Stein, 2017).

De acordo com Philippon (2016), as *Fintech* são inovações digitais e inovações relativas a modelos de negócio baseados em tecnologia no sector financeiro. O autor defende que as *Fintech* podem ter grande impacto na indústria financeira, sendo capazes de alterar estruturalmente a indústria. O mesmo autor, expõe alguns exemplos de inovações que podem

⁶ *YouTube*, é uma pessoa que cria conteúdo para o YouTube e que se torna numa espécie de celebridade da internet. Existem pessoas que seguem este modelo como carreira, recebendo o seu vencimento, maioritariamente com base em publicidade.

⁷ *Influencer*, é uma pessoa que é considerada como uma celebridade da internet. De modo idêntico ao *YouTube*, o seu vencimento provém quase todo de publicidade. O *Influencer* distingue-se do *YouTube*, principalmente devido a poder usar qualquer site na internet ou rede social para distribuir os seus conteúdos ou transmitir as suas mensagens, sendo a sua missão principal, a de criar tendências.

ser incluídas no espectro das *Fintech*, designadamente: as cripto-moedas e o *blockchain*; empréstimos *peer-to-peer*; *crowdfundings*; e serviços de pagamento por telemóvel.

Para Peixoto (2018), as principais características dos modelos de negócios implementados pelas *fintech* são: (1) a orientação às expectativas do cliente; (2) a ausência de legados tecnológicos que possam dificultar ou mesmo impedir a evolução; (3) os poucos ativos dado que são empresas que se apoiam em *outsourcing* para os segmentos que não correspondam ao seu negócio; (4) a escalabilidade do modelo de negócio com poucas exigências de capital; (5) a simplicidade da sua proposta de valor e fatores diferenciadores que são fáceis de perceberem pelos clientes; (6) a inovação como matriz principal na adoção de tecnologia e na criação de novos negócios; e (7) os modelos de negócio pensados por forma a evitar a exposição à regulação imposta ao setor financeiro (Ernst & Young, 2016).

Segundo Lee e Shin (2018), o ecossistema das *Fintech* é composto por cinco elementos, designadamente: as *Fintech Startups* (empresas *Fintech* na área de pagamentos, gestão de riqueza, empréstimos, *crowdfunding*, mercados financeiros, e seguros); os criadores/produtores de tecnologia (empresas no sector da análise da *big data*, das cripto-moedas, do desenvolvimento de redes sociais, entre outras); o governo (reguladores financeiros e legislação financeira); os clientes financeiros (indivíduos e organizações; instituições financeiras tradicionais (bancos tradicionais, empresas de seguros, sociedade corretoras, sociedades de capital de risco, entre outras).

8 *Crowdfunding*, é uma forma alternativa de financiamento. Esta consiste em financiar de um determinado projeto ou empresa, através da angariação de pequenas porções de capital, provenientes de uma ampla amostra de indivíduos/investidores, por via da internet. O *crowdfunding* estabelece-se como uma forma mais acessível e aberta de financiamento, especialmente no contexto de pequenas empresas e *start-ups*.

4. Modelo de Investigação

4.1. Metodologia

Uma revisão de literatura, é uma ferramenta útil e essencial no universo científico, que desempenha o papel de aglomerar e sintetizar informação nova e essencial sobre uma tema ou área de investigação (Pautasso, 2013).

Resumidamente, como explicam Green, Johnson, e Adams (2006), a revisão de literatura narrativa, compreende uma análise crítica e objetiva da literatura existente sobre o tema que está a ser investigado.

Ferrari (2015), alerta para a importância da revisão de literatura, como método de análise do atual estado da arte, de uma área de investigação específica ou de um determinado tema.

Esta metodologia, permite-nos uma análise de diversos textos, desde artigos científicos e *papers*, a teses de mestrado e doutoramento, a livros, entre outros.

Esta conjugação de fontes permite-nos uma visão abrangente e aprofundada sobre o tema de investigação, permitindo-nos posteriormente fazer a comparação e analisar o contraste entre as diversas opiniões obtidas (Green *et al.*, 2006). É por sua vez essencial, que a investigação e análise dos documentos científicos, seja feita com o devido rigor e método de forma a mitigar interpretações ou traduções inadequadas, desajustadas ou mesmo erradas (Ferrari, 2015).

4.2. Instrumentos

Na presente dissertação, foram utilizadas diversas plataformas e bases de dados para a pesquisa de artigos científicos, livros, *papers*, entre outros trabalhos científicos, que foram alvo de revisão. Neste âmbito, as principais plataformas e bases de dados utilizadas, foram: o Google *Scholar*; a EBSCO; a Springer; a Elsevier; a Emerald; o Research-Gate; a SSRN; e a ScienceDirect.

4.3. Procedimentos

Na fase de delinear e estruturar o projeto de investigação importa, através do problema de investigação, do seu âmbito e das questões que propusemos estudar, definir a abordagem

(qualitativa vs. quantitativa) e os instrumentos a aplicar. A adequação do método às questões de investigação é fundamental para o sucesso da investigação (Frazão, 2018).

Para o efeito, optámos por instrumentos de génese qualitativa.

Feitas as definições mais relevantes para a limitação da área de investigação e modelo de investigação, importa identificar uma *questão* que seja considerada como o elo de ligação de todo o trabalho (Carvalho, 2008).

Assim, o ponto de partida centrou-se na análise de se aferir se “pode uma big tech ser player de atividades financeiras”, quadro em que se dispensa uma particular importância à promoção da própria cooperação, enquanto fórmula privilegiada para a criação de competências e ultrapassagem de dificuldades, sejam elas devidas às capacidades ou competências da empresa, ou, ainda, devido às características dos específicos dos mercados em que atuam.

O objetivo enunciado requer a criação de duas *perguntas de partida* que constituem o núcleo da tarefa de investigação.

Antes de mais, deve ser referido que a definição das questões de pesquisa se revelou uma tarefa iterativa, onde foi particularmente importante, a aceitação tácita da relevância da gestão do tempo. Yin (1994) considera que “a definição das questões a investigar é o passo mais importante num estudo de investigação”, enquanto Parlett e Hamilton (1976) denominam de “focalização progressiva” o processo evolutivo de formulação das questões, à medida que o problema se clarifica para o investigador.

Em resultado das interações efetuadas, e atento o ponto de partida referenciado, foram formuladas as perguntas de partida que, de seguida, se apresentam:

Q1: Quais as principais características de uma *big tech*?

Q2: De que forma podem as *big tech* promover a inclusão financeira?

Em primeira instância, consultámos as plataformas referidas, pesquisando artigos e utilizando as seguintes palavras-chave: *digital economy; network; partnerships; deep learnig; big tech; digital community; millennials*; entre outras, formadas por conjunções e/ou traduções das palavras-chave anteriormente referidas.

Inicialmente a investigação focou-se no enquadramento teórico, pesquisando sobre os seguintes temas: economia digital, parcerias, redes, e custos de transação. Isto serviu para criar o contexto, a partir do qual esta dissertação se vem posteriormente a desenvolver, sendo que o trabalho evolui para cenarizar putativas relações entre os conceitos.

Posteriormente, foi feita uma leitura de cada um dos artigos e tratada a informação dos mesmos, como forma de responder às questões inicialmente apresentadas e ir ao encontro do objetivo da investigação.

Por fim, após respondermos devidamente às questões de investigação delineadas, foi possível proceder às propostas de conclusões desta dissertação.

5. As Big Tech

Análise de dados, externalidades de rede e atividades entrelaçadas constituem as principais características dos modelos de negócios das big tech. Esses três elementos reforçam-se, em ciclos virtuosos de negócios, em algo que o BIS (2019) denominou de DNA das big tech.

As "externalidades de rede" da plataforma de uma big tech dizem respeito ao facto de que o benefício de um utilizador em participar numa plataforma (por exemplo, como vendedor numa plataforma de *e-commerce*) aumenta com o número de utilizares (por exemplo, compradores), permitindo a rede integrar mais utilizadores e valor.

Na realidade, a sua integração permite que a big tech gere mais dados, a principal valia para a qualidade na análise de dados: grandes quantidades de dados melhora os serviços existentes e atrai mais utilizadores. Mais utilizadores, por sua vez, fornecem a massa crítica de clientes para oferecer uma gama mais ampla de atividades, que rendem ainda mais dados. Assim, as externalidades da rede são mais fortes em plataformas que disponibilizam uma gama mais ampla de serviços, e representam um elemento essencial no ciclo de vida das grandes tecnologias.

Os serviços financeiros beneficiam e alimentam o ciclo de feedback destas big tech financeiras, pelo que a oferta de serviços financeiros pode complementar e reforçar as suas atividades comerciais. O exemplo típico são os serviços de pagamento, que facilitam transações seguras em plataformas de *e-commerce*, ou tornam possível enviar dinheiro para outros utilizadores em plataformas digitais.

Por outro lado, as transações de pagamento também geram dados detalhando a rede de links entre remetentes de fundos e destinatários que, por sua vez, podem ser usados para otimizar a publicidade direcionada e outros serviços financeiros, como a análise de risco (rating) de crédito.

Para Sironi (2016), não existe inovação, sem uma estratégia para a inovação.

A fonte e o tipo de dados e as sinergias de DNA relacionadas variam entre as grandes plataformas tecnológicas. Aqueles com presença dominante no *e-commerce* coletam dados de fornecedores, como vendas e lucros, combinando informações financeiras e de consumo. Grandes tecnologias com foco nas mídias sociais têm dados sobre indivíduos e suas preferências, bem como sua rede de conexões.

As big tech com os denominados sistemas de busca não observam diretamente as interconexões, sendo que, normalmente, têm uma ampla base de utilizadores pelo que lhes é possível inferir as preferências das suas pesquisas *online*.

O tipo de sinergia depende da natureza e perfil dos dados recolhidos. Assim, dados de plataformas de *e-commerce* podem ser uma contribuição valiosa em modelos da análise de risco (pontuação da grelha de rating de crédito), especialmente para as PME e empréstimos ao consumidor. As big tech com uma grande base de utilizadores em mídias sociais ou em cenários de pesquisa na internet podem usar as informações sobre as suas preferências para comercializar, distribuir e onerar serviços financeiros de terceiros (por exemplo, seguros).

Embora os grandes bancos incumbentes tenham muitos clientes e ofereçam uma ampla gama de serviços também (por exemplo, distribuição de produtos de gestão de riqueza ou seguros, hipotecas), eles não têm sido tão eficazes quanto as big tech em aproveitar o ciclo de feedback de DNA.

Assim, e com exceção do sistema de pagamentos, os bancos tendem a ter dificuldades em explorar atividades com fortes externalidades de rede que caracteriza a economia digital. Uma das razões são as diferentes legislações dos diferentes supervisores a nível global, o que determina a complexidade de processos e procedimentos, muitos contraditórios e imperativos, a nível global, da necessária separação bancária e comercial na maioria das jurisdições (Borio & Filosa, 1994).

Consequentemente, os bancos incumbentes tendem a ter, apenas, acesso a dados de transações de contas. Além disso, os sistemas de Tecnologias de Informação (TI) interligados não estão facilmente conectados a vários outros serviços através, por exemplo, de Interfaces de Programação de Aplicativos (APIs).

Na realidade, as APIs são a maneira típica de partilhar informações com terceiros de forma segura e eficiente na economia digital. São, pois, peças de *software* projetadas para permitir que diferentes programas se comuniquem entre si e transfiram informações.

Desta forma, e combinando as tecnologias avançadas, os equipamentos mais robustos com dados mais ricos de informação e de qualidade e um foco mais forte do cliente, as big tech têm-se focado no desenvolvendo e comercializando novos produtos e serviços.

As principais vantagens competitivas e desvantagens dos grandes bancos *versus* Big Tech são resumidas no Quadro 1.

Quadro 1 - Principais vantagens competitivas/ desvantagens dos bancos versus Big Tech

	Large banks	Big techs
Data	<p>+ Verified/reliable customer data with a long history; "soft" information from personal interactions with customers; high importance of data privacy to support customer trust.</p> <p>- Small number of customers and limited range of non-financial activities to collect data from; transactional data often "one-sided" (eg counterparty of transactions with another bank); legacy technology limits data processing capabilities.</p>	<p>- Mixture of verifiable and potentially less reliable data; shorter history of customer data; lower priority placed on data privacy and protection.</p> <p>+ Data on a very large number of customers; technology and business model built to collect and merge data; network of customer interactions is a key data dimension.</p>
Network	<p>+ Large number of financial activities and services already provided.</p> <p>- Strict regulatory limits on activities and use of data; higher marginal costs of serving additional customers.</p>	<p>- Need to reach a large customer base to exploit network externalities.</p> <p>+ Significant network externalities due to wide range of non-financial activities; captive ecosystem with potential high exit costs.</p>
Activities	<p>+ Advantages in high margin and complex products requiring personal interaction (eg corporate finance, investment banking); wider range of financial services; access to large and relatively cheap funding sources; experience in risk management.</p> <p>- Legacy IT systems are a barrier to using existing data to offer new services (low economies of scope); activities limited to financial services.</p>	<p>- Thus far limited or no footprint in key financial services (eg mortgages, loans to medium and large firms, insurance); funding limitations; lack of regulatory and risk management experience and expertise.</p> <p>+ Commoditisable services can be provided at near zero marginal costs; pre-existing commercial activities yield data that can be used to support new services (high economies of scope).</p>

Fonte: (2019), BIS (Bank of International Settlements)

5.1 Serviços de pagamentos

Os pagamentos foram o primeiro serviço financeiro que as big tech ofereceram, principalmente para ajudar a superar a falta de confiança entre compradores e vendedores em plataformas de *e-commerce*. Os compradores querem a entrega de mercadorias, mas os vendedores só estão dispostos a entregar depois de terem certeza do pagamento. Assim, os serviços de pagamento como os fornecidos pela Alipay (de propriedade da Alibaba) ou PayPal (de propriedade do eBay) permitem liquidação garantida na entrega e/ou recuperações por compradores e estão totalmente integrados em plataformas de comércio eletrônico.

Em algumas regiões com sistemas de pagamento menos desenvolvidos, surgiram novos serviços de pagamento através de operadoras de rede móvel (por exemplo, M-Pesa em vários países africanos). Com o tempo, os serviços de pagamento das grandes tecnologias tornaram-se mais amplamente utilizados como uma alternativa a outros meios de pagamento eletrônico, como cartões de crédito e débito.

As plataformas de pagamento das big tech, atualmente, apresentam dois modelos tipos. No primeiro tipo, o sistema de "sobreposição", os utilizadores dependem de infraestruturas de terceiros existentes, como sistemas de pagamento de cartão de crédito ou retalho, para processar e liquidar pagamentos (p.e., Apple Pay, Google Pay, PayPal e Samsung Pay). No segundo, os utilizadores podem fazer pagamentos que são processados e liquidados num sistema proprietário de uma grande tecnologia (p.e., Alipay, M-Pesa, WePay).

Enquanto as plataformas de pagamento das Big Tech competem com as disponibilizadas pelos bancos incumbentes, sendo que ainda dependem em grande parte dos serviços de suporte bancários. No primeiro tipo, diretamente; na segunda, os utilizadores exigem uma conta bancária ou um cartão de crédito/débito para canalizar dinheiro dentro e fora da rede. Desta forma, as Big Tech detêm o dinheiro que recebem nas suas próprias contas bancárias regulares e transferem-no de volta para as contas bancárias dos utilizadores quando estes solicitam um reembolso. Para se estabelecer com atividades diretas entre os bancos (negócio interbancário), as big tech têm, novamente, que utilizar os bancos, uma vez que não participam de sistemas regulares de pagamento interbancário para a liquidação em dinheiro do banco central.

Os sistemas de sobreposição são usados mais nas economias avançadas da OCDE, uma vez que os cartões de crédito já eram onipresentes quando empresas de comércio eletrônico como Amazon e eBay ganharam destaque. Sistemas de pagamento proprietários são mais prevalentes em jurisdições onde a penetração de outros meios de pagamento sem dinheiro, incluindo cartões de crédito, é baixa. Isso ajuda a explicar o grande volume de serviços de pagamento de grandes tecnologias na China: 16% do PIB, superando em outros lugares (Gráfico 3, painel esquerdo).

De forma mais geral, as big tech têm feito maiores incursões onde a oferta de pagamentos é limitada e a penetração de dispositivos móveis é alta, nomeadamente na Ásia e em África. Por exemplo, como uma grande fração da população permanece sem banco (Gráfico 3, painel de direita), a alta taxa de propriedade de dispositivos móveis permitiu a entrega digital de serviços

financeiros essenciais, incluindo pagamentos sem dinheiro, para franjas da população anteriormente não bancarizada e micro negócios.

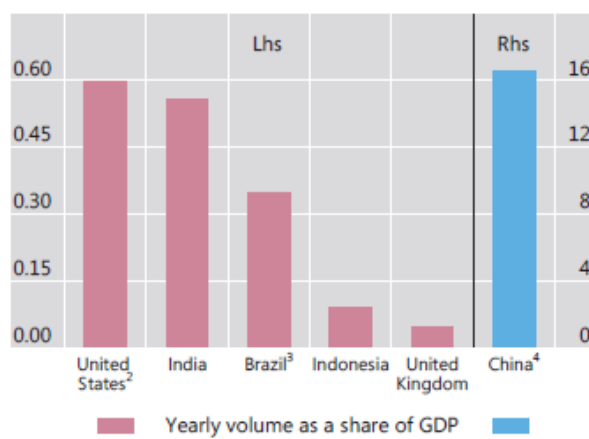
Os serviços de remessa de pagamentos, e os pagamentos transfronteiriços de retalho, de forma mais ampla, são outra atividade madura para a entrada das big tech. Os atuais serviços são muitas vezes caros e lentos, e é difícil para os remetentes verificar o recebimento de fundos pelo que algumas das big tech começaram a disponibilizar transferências em tempo real a um custo relativamente baixo, tendo como exemplos o serviço de remessa entre Hong Kong e as Filipinas oferecido pela Alipay HK (uma *joint venture* da Ant Financial e CK Hutchison) e GCash (operado pela Globe Telecom).

Essas transações transfronteiriças, no entanto, ainda dependem de uma rede bancária correspondente e exigem colaboração explícita com os bancos. O Facebook, em conjunto com outros operadores, está, supostamente, a considerar oferecer serviços de pagamento para seus clientes numa base global.

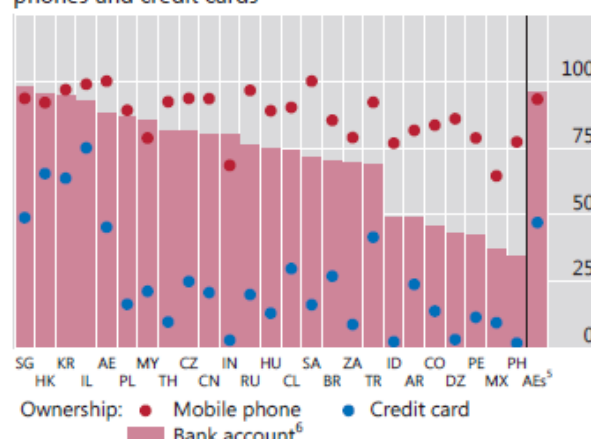
Gráfico 3 - Pagamentos móveis e contas bancárias

In per cent

Big tech mobile payment services



Fraction of population with bank accounts, mobile phones and credit cards



¹ 2017 data. ² 2016 data. ³ Estimate based on the public data for Mercado Libre. ⁴ Only mobile payments for consumption data (ie excluding mobile payments for money transfer, credit card payments and mobile finance). ⁵ Advanced economy (AE) average. ⁶ Respondents who report having an account at a bank or another type of financial institution or report personally using a mobile money service in the past 12 months.

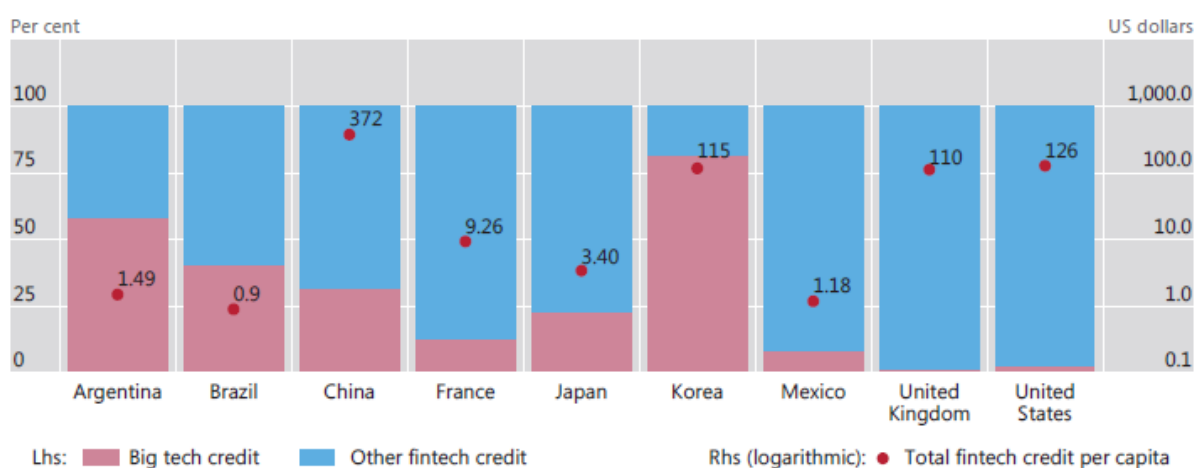
Fonte: J Frost, L Gambacorta, Y Huang, H S Shin and P Zbinden, “BigTech and the changing structure of financial intermediation”, BIS Working Papers no. 779, April 2019; World Bank; Forrester Research; GlobalData; iResearch; Mercado Libre; Nikkei; Worlplay; national data; BIS calculations.

5.2 Operações de crédito

Com base em suas plataformas de *e-commerce*, algumas da big tech têm-se aventurado em operações de empréstimos, principalmente com as pequenas e média empresas (PME) e consumidores.

Os modelos de negócios assentam, essencialmente, em empréstimos oferecidos suportados em linhas de crédito, ou pequenos empréstimos com vencimento curto (até um ano). O volume (relativo) do crédito promovido pelas big tech varia muito entre os países. Enquanto o crédito total da *fintech* (incluindo as big tech) *per capita* é relativamente alto na China, Coreia, Reino Unido e Estados Unidos, as big tech são responsáveis pela maioria dos créditos de fintech na Argentina e na Coreia (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Operações de crédito de *Fintech* versus Big tech



¹ The bars show the share of big tech and other fintech credit in selected jurisdictions in 2017, while the dots show total fintech credit per capita.

Fonte: Frost, L Gambacorta, Y Huang, H S Shin and P Zbinden (2019), “BigTech and the changing structure of financial intermediation”, *BIS Working Papers*, no 779, April 2019

A expansão desigual do crédito total das *fintechs* parece refletir diferenças nos ritmos de crescimento económico e nas estruturas do mercado financeiro doméstico. Assim, observa-se que quanto maior é o rendimento *per capita* de um país e menos competitivo é o seu sistema bancário, maior é a atividade total de crédito pelas *fintech*.

Segundo o BIS (2019), a componente de crédito promovido pelas big tech tendeu a expandir-se com maior ritmo do que outros créditos das *fintech* nas jurisdições com mais leve regulação financeira (EUA e UK) e maior concentração do setor bancário.

Apesar de substancial crescimento recente do crédito promovido pelas *fintech*, o seu stock, em volume, ainda constitui uma proporção muito pequena de crédito global. Mesmo na China, com a maior quantidade de crédito *fintech per capita*, o fluxo total de crédito *fintech*, em 2017, foi inferior a 3% do crédito total em circulação para o setor não bancário (BIS, 2019).

A pegada relativamente pequena de empréstimos das big tech, até agora, refletiu a sua capacidade limitada de se financiar através de depósitos de retalho, a denominada poupança. O estabelecimento de um banco *online* é, por vezes, e quando possível, uma opção para superar esse perfil de restrição.

Contudo, em alguns países, as autoridades reguladoras restringem a abertura de contas bancárias remotas (*online*). O BIS (2019), observa, por exemplo, que a China, onde os dois grandes bancos de tecnologia chineses (MYbank e WeBank) dependem, principalmente, do financiamento do mercado interbancário e certificados de depósito (Gráfico 4, painel de esquerda), em vez de depósitos tradicionais.

No entanto, observa o BIS (2019), esses *players* financeiros começaram a emitir "depósitos inteligentes" que oferecem taxas de juros significativamente mais altas do que outros depósitos nos bancos incumbentes.

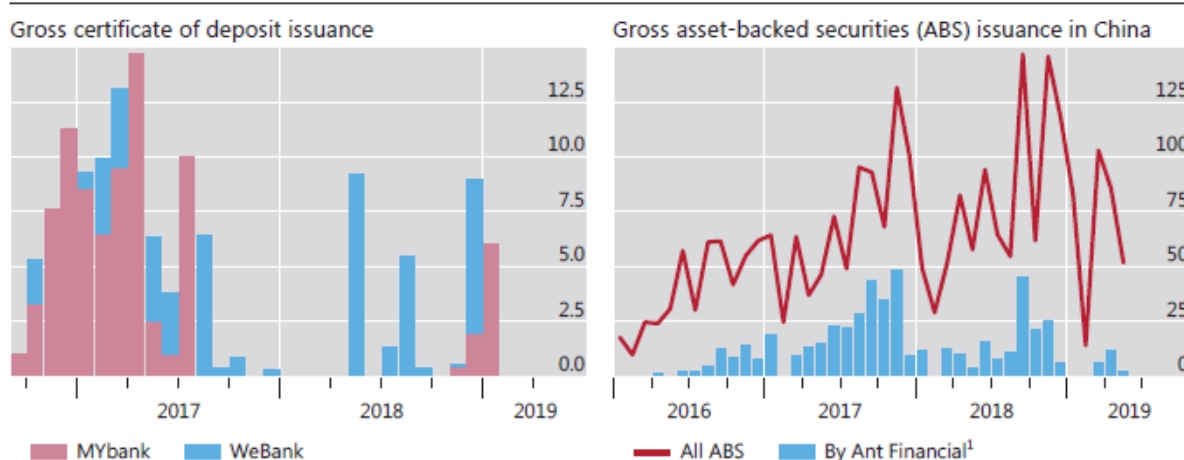
Uma segunda opção é prover parcerias com um banco. As big tech podem fornecer a interface do cliente e permitir uma aprovação rápida de empréstimos usando análise preditivas avançadas de dados; se aprovado, o banco fica com a responsabilidade de assegurar os fundos necessários (capital) e administrar o empréstimo.

Esta opção pode ser atraente para big tech, pois as suas plataformas são facilmente escaláveis a baixo custo e interagem diretamente com o cliente assegurando o ganho de confiança e de reputação. Mas também pode ser lucrativo para os bancos incumbentes, pois eles podem integrar o negócio, apesar de fornecer serviços de menor valor agregado.

Uma terceira opção é obter recursos por meio de sindicância de empréstimos ou securitização – já uma estratégia comum entre as empresas *fintech*. Por exemplo, a emissão bruta de títulos lastreados em bolsa (ABS) pela Ant Financial representou quase um terço da securitização total na China em 2017 (Gráfico 5, painel à direita).

Gráfico 5 - Funding das Big tech (banks) na China

In billions of renminbi



Fonte: Wind; company reports, 2019

No gráfico 5, observa-se que as big tech bancárias, na China, dependem de emissão de obrigações para o financiamento das suas operações bancárias.

5.3 Benefícios potenciais das big tech nas atividades de empréstimos

Além do custo de captação de recursos, o custo do empréstimo está intimamente ligado à avaliação *ex ante* do risco de crédito e ao *ex pós-execução* de reembolsos de empréstimos. Para valorizar (oferecer preços) aos empréstimos, os bancos devem avaliar o risco de seus mutuários, normalmente através de informações recolhidas de várias fontes e construindo relações próximas com o cliente. Para incentivar os mutuários a pagar os seus empréstimos e limitar perdas em caso de inadimplência, os bancos monitorizam os mutuários ou exigem garantias.

Assim, o custo da intermediação financeira é tipicamente medido como o rendimento recebido pelos intermediários financeiros como compensação pela prestação de serviços como produção de informações, compartilhamento de riscos, transformação de maturidade e subscrição. Um trabalho de Bazot (2018), sugere que num painel de 20 países, na última década, o custo unitário da intermediação financeira foi de cerca de 1,5% dos ativos intermediários.

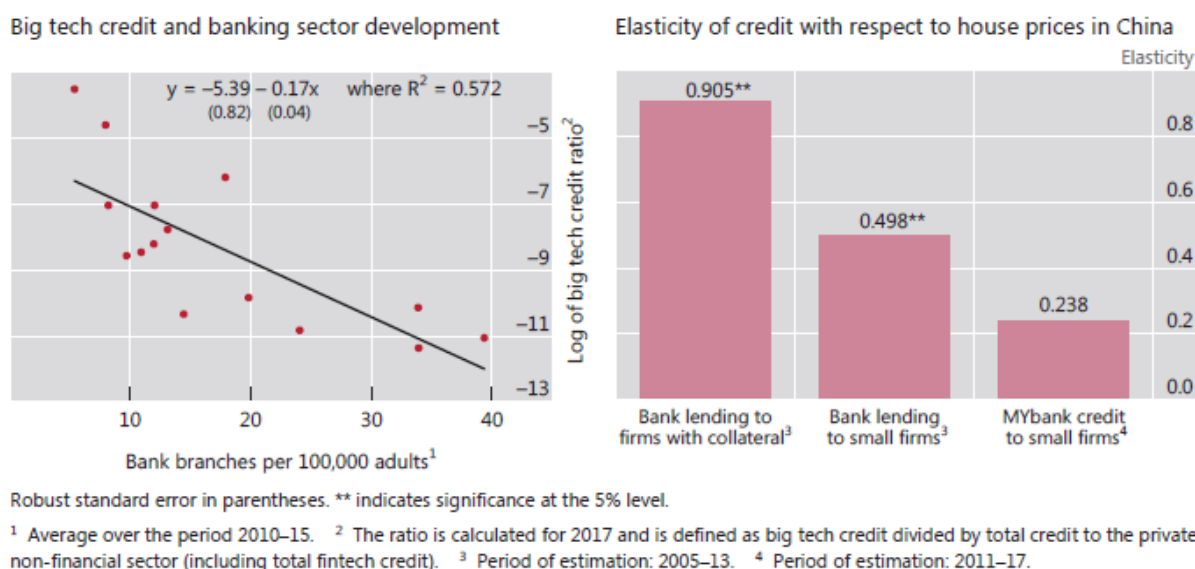
Como tudo isso é caro e demorado, os bancos exigem uma compensação a forma de taxas ou *spreads* de taxas de juros. Desta forma, o acesso e uso de big data das big tech para triagem e monitorização da atividade dos mutuários reduzem tais custos, o que pode melhorar a eficiência, a eficácia e ampliar acesso ao financiamento.

5.4 Triagem e inclusão financeira

O custo da informação pode às vezes ser tão proibitivo que os bancos se abstenham de servir mutuários – ou o fazem apenas em *spreads* muito altos. Isso é verdade, independentemente de as informações sobre o potencial risco serem frágeis (comunicadas, mas difíceis de quantificar) ou duras (dados quantitativos que podem ser facilmente processados). A maioria dos cidadãos em risco de exclusão são mutuários que não têm documentação básica ou são de difícil acesso, por exemplo, porque estão localizados em regiões remotas com frágeis níveis de literacia e de comunicação, e mesmo, em países em guerra. Assim, muitas das populações em economias em desenvolvimento não atendem aos requisitos mínimos para um pedido formal de abertura de conta, quanto mais de empréstimo bancário, sendo que grande parte das PME's, em regra, não têm demonstrações financeiras auditadas.

Como resultado, as big tech podem ter uma vantagem competitiva sobre os bancos e servir empresas e famílias que, de outra forma, permaneceriam sem banco (Gráfico 6, painel de esquerda). Estudos de Hau, Huang, Shan e Sheng (2018), sugerem que a Ant Financial e o Mercado Livre afirmam que sua avaliação e concessão de empréstimos de crédito, normalmente, envolvem mais de 1.000 séries de dados por empréstimo solicitado.

Gráfico 6 - Crédito de Big Tech e preços de ativos bancários



Fonte: Frost, L Gambacorta, Y Huang, H S Shin and P Zbinden, “BigTech and the changing structure of financial intermediation”, BIS Working Papers, no 779, April 2019; L Gambacorta, Y Huang, H Qiu and J Wang, “How do machine learning and non-traditional data effect credit scoring? Evidence from a Chinese *fintech* firm”, mimeo, 2019; World Bank; Cambridge Centre for Alternative Finance and research partners; company reports; BIS calculations.

Segundo o BIS (2019), a pontuação de crédito das big tech aplicada aos pequenos fornecedores supera modelos com base em classificações de comités de crédito e características tradicionais de mutuários.

Tudo isso poderia representar um avanço significativo na inclusão financeira e ajudar a melhorar o desempenho das empresas (Frost, Gambacorta, Huang, Shin e Zbinden, 2019).

Embora as evidências preliminares sejam encorajadoras, ainda é cedo para tirar conclusões definitivas sobre a qualidade dessas avaliações de risco de crédito. De facto, a maioria foi aplicada a formas de crédito muito específicas (por exemplo, linhas de crédito para pequenas empresas), as comparações não incluem as informações específicas disponíveis aos bancos e o desempenho não foi testado através de ciclos comerciais e financeiros completos.

5.5 Riscos potenciais das big tech: poder de mercado e uso indevido de dados

O papel das big tech nos serviços financeiros oferece ganhos de eficiência e reduz barreiras à prestação de serviços financeiros, mas as próprias características que trazem benefícios também têm o potencial de gerar novos riscos e custos associados ao poder de mercado. Uma vez estabelecido um ecossistema atrativo, e tendo em conta que, em regra, não existem custos diretos explícitos pela utilização de plataformas, os potenciais concorrentes têm pouco espaço para construir plataformas rivais.

Desta forma, as plataformas dominantes podem consolidar a sua posição levantando barreiras de entrada explorando o seu poder de mercado e externalidades de rede para aumentar os custos de comutação de utilizadores ou de excluir potenciais concorrentes.

Neste sentido, não há evidência, até o momento, de as big tech terem promovido dificuldades a prestação de serviços financeiros de seus concorrentes nas suas plataformas. Mas exemplos de prática anti-concorrência podem ser encontrados em outros setores da atividade, como a publicidade. Por exemplo, em março de 2019, a Comissão Europeia multou uma big tech por impor uma série de cláusulas restritivas em contratos com *sites* de terceiros que impediam os seus rivais de colocar seus anúncios de pesquisa nesses *sites*.

De fato, ao longo do tempo as big tech posicionaram as suas plataformas como "gargalos" para uma série de serviços, disponibilizando-se como infraestruturas essenciais de venda para provedores de serviços financeiros, ao mesmo tempo em que as big tech competem com esses provedores.

Desta forma, as big techs poderiam favorecer seus próprios produtos e tentar obter margens mais altas, tornando o acesso das instituições financeiras a potenciais clientes através de suas plataformas.

Outro tipo de risco é sobre o controlo dos big data. Dada a sua escala e tecnologia, as big tech têm a capacidade de recolher, armazenar e processar grandes quantidades de dados a um custo próximo de zero. Isso dá origem a "monopólios digitais" ou "*data-opolies*" (Stucke, 2018).

Uma vez estabelecida sua posição dominante nos dados, as big tech podem promover modelos de negócio que induzam potenciais discriminações de preços e extrair, daí, rendas. Assim, estas podem usar seus dados não apenas para avaliar a credibilidade de um potencial tomador de um financiamento, mas também para identificar a taxa mais alta que o tomador estaria disposto a pagar por um empréstimo ou o prémio mais alto que um cliente pagaria pelo seguro (Bar-Gill, 2019).

5.6 Ciclo de vida das big tech

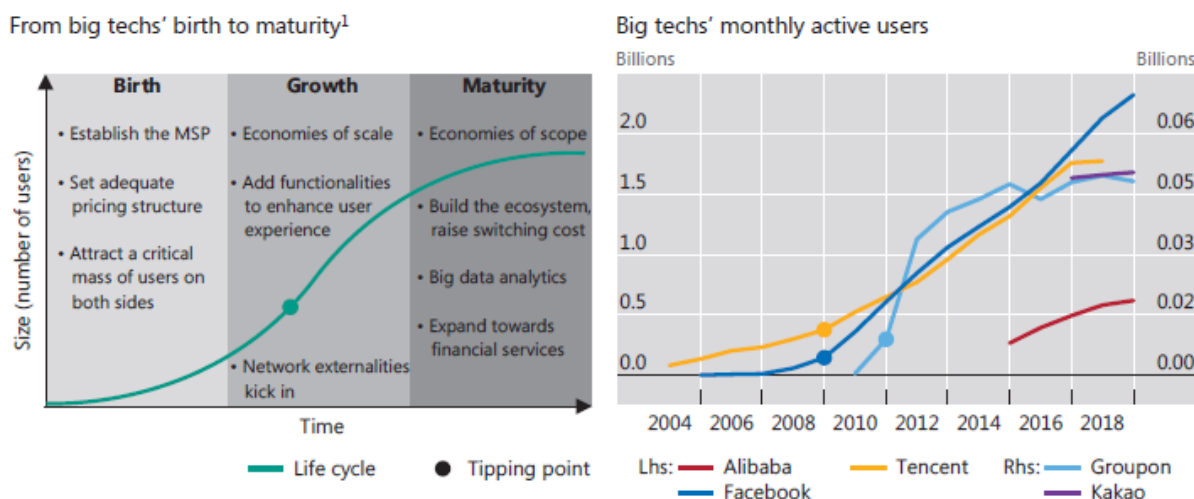
As big tech criam, essencialmente, valor como plataformas multilaterais *online* (MSPs), permitindo e catalisando interações diretas entre dois ou mais grupos de utilizadores (por exemplo, compradores e vendedores). Segundo o BIS (2019), os três principais tipos de plataformas *online* são redes sociais, plataformas de *e-commerce* e mecanismos de busca.

Ao contrário das trocas bilaterais tradicionais, os utilizadores de cada lado transacionam entre si através da plataforma – não com a plataforma. As plataformas sociais, por exemplo, permitem que as pessoas se conectem entre si, e cada membro beneficia de uma comunidade maior. *Sites* de compras online permitem que os seus utilizadores comprem e vendam uma grande variedade de bens e serviços em todo o mundo, sendo que um número maior de vendedores reduz os custos de pesquisa dos compradores, e um número maior de compradores expande as oportunidades de negócios dos vendedores.

Uma característica típica dos MSPs é a presença de externalidades de rede: o próprio fato de os utilizadores participarem de um lado da plataforma (p.e., compradores) aumenta os benefícios dos utilizadores do outro lado (p.e., vendedores). Um desafio é atrair utilizadores de ambos os lados ao mesmo tempo – a clássica questão “galinha *versus* ovo”. Plataformas de sucesso resolvem esse problema usando estruturas específicas de preços, que essencialmente consistem em cobrar uma taxa mais baixa para o lado que cria mais externalidades de rede – e deixando o lado que mais se beneficia da rede subsidiar o outro.

As big tech tendem a evoluir seguindo um ciclo de vida corporativa com três fases: nascimento, crescimento e maturidade (Gráfico 7). Segundo o BIS (2019), o que os torna únicos é a coincidência de vários fatores (ou seja, a recolha de dados pessoais em larga escala, efeitos de rede e um grande número de atividades) e a elevada velocidade com que atingem a maturidade. De facto, as grandes tecnologias, embora jovens, têm atraído franjas significativas de clientes.

Gráfico 7 - Ciclo de vida das Big techs: teoria e prática



¹ The firm's life cycle described in the left-hand panel borrows from the synthesis of the literature by Miller and Friesen (1984). Given that big techs are still new and rising firms, we purposely ignore the usual "decline" phase. MSP = multi-sided platform.

Sources: D Miller and P Friesen, "A longitudinal study of corporate life cycle", Management Science, vol 30, no 10, 1984; company reports; BIS calculations; BIS.

Uma vez que uma plataforma (MSP) atraiu um volume suficiente de utilizadores de ambos os lados, o foco é aumentar ainda mais o seu número, e chegar ao ponto de inflexão em que as taxas de adoção aceleram de modo exponencial e os efeitos de trabalho em rede entram em vigor. Ultrapassado esse ponto, o crescimento pode ser muito rápido (Gráfico 7 - painel à direita): mais compradores trazem mais vendedores – e vice-versa – e a plataforma desfruta de retornos crescentes à escala. O custo médio de servir um utilizador diminui com o seu número total. E estes estão dispostos a pagar mais pelo acesso a uma rede maior. Como resultado, as margens da plataforma melhoram.

As decisões de empréstimo das big tech estão ligadas ao processamento de grandes quantidades de informação (big data) usando métodos analíticos avançados, como *machine learning* e *deep learning* (inteligência artificial).

Os big data relevantes para serviços financeiros obtidos diretamente das plataformas de big tech incluem: (i) transações (volumes de vendas e preços médios de venda); (ii) informações relacionadas à reputação (razão de reivindicação, tempo de manuseio, avaliações e reclamações); e (iii) características específicas do setor (sazonalidade de vendas, tendência de procura e sensibilidade macroeconômica). Isso também pode ser enriquecido através da utilização de dados não tradicionais obtidos através de mídias sociais e outros canais.

O poder preditivo dos sistemas de pontuação das big tech emerge, em grande parte, da exploração da estrutura da rede. Por exemplo, o MYbank (grupo Ant Financial) usa a análise de sua rede das transações para avaliar se um empreendedor separa fundos pessoais de fundos empresariais, que é um dos princípios básicos da boa conduta empresarial.

Evidências preliminares sugerem que o uso de dados cada vez mais granulares com o desenvolvimento de processos de *deep learning* pode ajudar a melhorar o poder preditivo das perspectivas de pré-pagamento, especialmente para pequenos negócios que, normalmente, não são atendidos pelos bancos.

6. Políticas públicas para as big tech financeiras

Tradicionalmente, a regulação financeira visa garantir a solvência das instituições financeiras individuais e a solidez do sistema financeiro como um todo (BIS, 2019). Também incorpora metas de defesa do consumidor. Os instrumentos políticos utilizados para atingir essas metas são bem compreendidos, desde os requisitos de capital e liquidez no caso dos bancos até a regulação da conduta para a defesa do consumidor. Quando a atividade das big tech cai diretamente no âmbito da regulação financeira tradicional, os mesmos princípios devem ser aplicados em relação a estas.

No entanto, dois recursos adicionais tornam a formulação da resposta política mais desafiadora para as big tech. Em primeiro lugar, a atividade destas nas finanças pode justificar uma abordagem mais abrangente, que abrange não apenas a regulação financeira, mas também os objetivos de concorrência e privacidade de dados. Em segundo lugar, mesmo quando as metas políticas são bem articuladas, as ferramentas políticas específicas devem ser demonstradas para promover esses objetivos.

Este elo entre fins e meios não deve ser dado como certo. Isso porque o mapeamento entre as ferramentas políticas e os resultados finais do bem-estar é mais complexo no caso das big tech. Em particular, as ferramentas políticas voltadas aos objetivos tradicionais de regulação financeira também podem afetar os objetivos de concorrência e privacidade de dados e vice-versa. Essas interações introduzem *trade-offs* potencialmente complexas que não figuram na regulação financeira tradicional.

Assim, vamos apresentar uma análise sobre cada uma dessas questões.

6.1 "Mesma atividade, mesma regulação"

Para o BIS (2019), um sistema financeiro em bom funcionamento é uma infraestrutura pública crítica; em que os bancos ocupam um lugar central nesse sistema através de seu papel no sistema de pagamento e na intermediação de crédito. Assim, a solidez dos bancos é uma questão de interesse público mais amplo além do grupo estreito de partes interessadas diretas (seus proprietários e credores).

Por essa razão, os bancos estão sujeitos a regulamentações que regem as suas atividades, e a entrada no mercado está sujeita a rigorosos requisitos de licenciamento. Da mesma forma, quando as big tech se envolvem em atividades bancárias, eles estão justamente sujeitos às mesmas regulamentações que se aplicam aos bancos, pelo que o objetivo é fechar as lacunas

regulatórias entre as big tech e instituições financeiras regulamentadas de modo a limitar o escopo da arbitragem regulatória por meio de “atividades bancárias sombras”.

Assim, os reguladores estenderam as regulamentações bancárias existentes para grandes tecnologias. Exemplos incluem a extensão das regras de *know-your-customer* (KYC) projetadas para prevenir a lavagem de dinheiro e outros crimes financeiros – para operações de grandes tecnologias em pagamentos.

Outras questões em discussão são se o seguro de depósito bancário e as regras relacionadas para salvaguardar fundos devem ser estendidos às empresas de pagamento não bancárias e se novas regulamentações para dinheiro eletrónico são necessárias. O dinheiro eletrónico (*e-money*) é amplamente definido como valor pré-pago armazenado eletronicamente, o que representa uma responsabilidade do emissor de dinheiro eletrónico (por exemplo, um banco, uma instituição de *e-money* ou qualquer outra entidade autorizada a emitir dinheiro eletrônico no seu local de jurisdição) e é denominado em uma moeda apoiada por uma autoridade.

Mas, na perspectiva do regulador, e dos bancos, o princípio básico é "mesma atividade, mesma regulação". Muitos bancos centrais e supervisores também estão a desenvolver processos de explorar modelos de análises de big data para melhorar sua avaliação dos riscos do setor financeiro e para melhorar a supervisão bancária (*suptech*), estando, naturalmente, o continente asiático na vanguarda dessa liderança de modelo de supervisão.

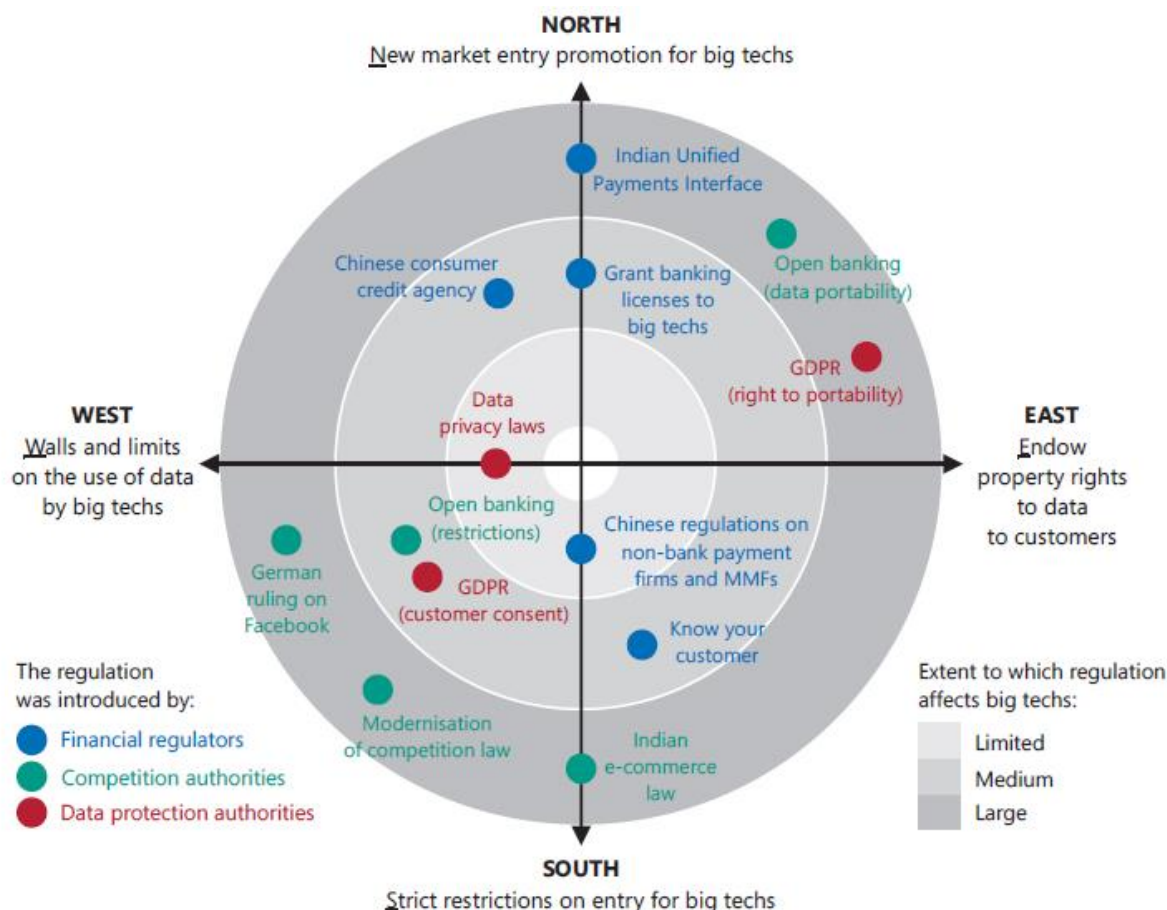
Além das regras existentes serem estendidas às big tech, novas regras podem ser justificadas nos casos em que estas fizeram mudanças estruturais que as levam para fora do escopo da regulação financeira existente. Os reguladores prudenciais voltaram sua atenção para segmentos de mercado específicos, notadamente no sistema de pagamento, onde as grandes tecnologias podem já ter-se tornado relevantes numa perspectiva sistémica. Quando as mudanças estruturais rápidas superaram a letra existente dos regulamentos, será necessária uma renovação dessas regulamentações. O guia geral é seguir o princípio baseado em riscos e adaptar o kit de ferramentas regulatórias de forma proporcional (BIS, 2019).

6.2 Uma nova bússola regulatória

Para navegar pelas novas águas desconhecidas, os reguladores precisam de uma bússola que possa orientar a escolha de possíveis ferramentas políticas.

O BIS (2019) sugere que essas ferramentas podem ser organizadas ao longo das duas dimensões, ou eixos, de uma "bússola regulatória" (Gráfico 8). O eixo norte-sul da bússola abrange a gama de opções sobre o quanto a nova entrada de grandes tecnologias nas finanças é encorajada ou permitida. Norte indica incentivo à nova entrada, enquanto o Sul indica restrições rigorosas à entrada.

Gráfico 8 - Uma bússola regulatória para as big tech financeiras



Fonte: BIS, 2019

Cada ponto refere-se a uma política pública que afeta big tech até certo ponto. Cada política é descrita no Quadro 2. A colocação de uma política na bússola reflete a escolha de um formulador de políticas (regulador financeiro, autoridade de concorrência ou autoridade de proteção de dados) em termos de: (i) promover/restringir a entrada das grandes tecnologias nas finanças (eixo norte-sul); ou (ii) doar aos clientes com direitos de propriedade de dados/restringir o uso de dados de clientes (eixo leste-oeste).

Em algumas jurisdições, as autoridades de concorrência têm promovido “entradas” no financiamento – inclusive por big tech – (direção norte) permitindo que indivíduos (mutuários)

compartilhem seus dados de transações financeiras entre várias instituições (sentido leste). Essa escolha reflete-se na colocação do ponto verde "open banking (portabilidade de dados)" no quadrante nordeste da bússola.

Quadro 2 - Descrição das iniciativas políticas selecionadas incluídas no Gráfico 8

Type of policy intervention	Countries/jurisdictions	Content
• Unified Payments Interface (UPI)	India	The UPI was established by the Reserve Bank of India in April 2016. It is an instant real-time payment system that facilitates transfers of funds between two bank accounts on a mobile platform, to which all payment service providers have access.
• Granting banking licence to big techs	Hong Kong SAR, Korea, Luxembourg	Promotes competition across a wide range of (or all) banking services, while subjecting new entrants to strict regulations.
• Regulations on non-bank payment firms and MMFs	China	This set of regulations includes reserve requirements on customer balances in big techs' payment accounts ("float"), a requirement to channel payments through a state-owned clearing house (NetsUnion Clearing) and a cap on instant redemptions for all MMFs (Box III.C).
• Chinese consumer credit reporting agency (Baihang)	China	Baihang is a licensed consumer credit reporting platform which collects and stores personal credit information from its members, and provides credit reports and ratings. It promotes competition by giving members access to relevant data, but also restricts the type and use of the collected data. It received its licence from the People's Bank of China in January 2018.
• Know-your-customer (KYC) regulations	Various	Impose the same strict requirements on payment service providers as on banks. These include the collection of detailed information on customers regarding their identity and possible criminal intentions.
• Open banking	Australia (open banking), European Union (PSD2), United Kingdom (open banking), Mexico (fintech law)	The first open banking regulations came into force in 2018. This type of regulation requires financial firms to make their customers' financial transaction (or equivalent) data portable, ie directly transferable to third parties or competitors, typically through open APIs (Graph III.8, east axis). The conditions under which data shall be shared are nonetheless restricted (west axis). Restrictions may be related to the type of data and participating institutions, customer consent or reciprocity.
• German ruling on Facebook	Germany	In February 2019, the German competition authority (Bundeskartellamt) prohibited Facebook from systematically combining user data from different sources (such as its other services WhatsApp and Instagram).
• Indian e-commerce law	India	In February 2019, a new e-commerce rule took effect that prohibits foreign e-commerce platforms from selling products supplied by affiliated companies on their Indian shopping sites.
• Modernisation of competition law	European Union, Germany, United Kingdom, United States	In March and April 2019, the German, EU and UK competition authorities received commissioned expert recommendations on how to sharpen their existing practices and methodologies for assessing anticompetitive conduct in digital markets. In the US, the Federal Trade Commission has recently been reported to examine potential anticompetitive conduct by several big techs.
• Data privacy laws	Australia, California, China, European Union, India, Japan, Singapore, Switzerland	Data privacy laws (or adaptations thereof) typically require digital firms with access to personal data to inform their customers about the usage of their personal data. They started to be enacted in 2018.
• General Data Protection Regulation (GDPR)	European Union	The GDPR came into force in May 2018 and is one of the most comprehensive – and a precursor of – new data privacy laws being implemented. The regulation provides that customers have the right to receive their personal digital data in a structured and transferable way without hindrance ("right to portability"; Graph III.8, east axis). It also requires data holders to obtain their customers' active consent prior to using or sharing their personal data (west axis).

Fonte: BIS 2019

A segunda dimensão na bússola abrange escolhas sobre como os dados são tratados na abordagem regulatória. Ele vai desde uma abordagem descentralizada que dota os direitos de propriedade sobre os dados aos clientes (leste), até uma abordagem restritiva que coloca paredes e limites no uso desses dados de grandes tecnologias (oeste).

As atuais práticas abrangem um amplo território percorrido pelos dois eixos. As escolhas também envolvem decisões de três tipos de atores oficiais: reguladores financeiros (ponto azul), autoridades de concorrência (ponto verde) e autoridades de proteção de dados (ponto vermelho). Como pode ser visto no Gráfico 8, a escolha de ferramentas políticas tem sido bastante heterogênea entre as jurisdições (Quadro 2).

A bússola regulatória reflete o cardápio de escolhas políticas, não os resultados medidos contra as metas finais. A avaliação das escolhas políticas de acordo com sua eficácia na obtenção dos objetivos finais exigiria o passo adicional de analisar o mapeamento das ferramentas políticas para os resultados finais. Esta etapa final está longe de ser simples, dadas as complexas interações entre os objetivos de solvência, concorrência e privacidade de dados. No entanto, a bússola regulatória ajuda a organizar o pensamento e lança luz sobre esse mapeamento entre meios e fins.

6.3 Coordenação de políticas e necessidade de aprendizagem

Diante da rápida e global digitalização da economia, os formuladores de políticas precisam de mecanismos institucionais para se manterem a par dos desenvolvimentos e aprenderem a criar novos modelos de coordenação uns com os outros.

Alguns países criaram facilitadores de inovação. Estes podem tomar uma série de formulários, incluindo hubs e aceleradores, que fornecem um fórum para compartilhamento de conhecimento, e podem envolver colaboração ativa ou até mesmo financiamento para novos players.

Caixas de areia regulatórias (por exemplo, em Hong Kong, Cingapura e Reino Unido) permitem que os inovadores testem os seus produtos de supervisão regulatória. Hubs, aceleradores e caixas de areia podem ajudar a garantir um cenário financeiro dinâmico – que não é necessariamente dominado por apenas alguns jogadores.

Ao mesmo tempo, a sua configuração requer um *design* e implementação cuidadosos, para evitar arbitragem regulatória e não fornecer sinais de apoio a projetos novos, mas ainda especulativos.

Os mandatos e práticas das três diferentes autoridades nacionais – autoridades de concorrência, reguladores financeiros e supervisores de proteção de dados – nem sempre são compatíveis. Os reguladores financeiros tendem a concentrar-se nas especificidades do setor financeiro, enquanto as leis de concorrência e privacidade de dados muitas vezes impõem padrões gerais que se aplicam a uma ampla gama de empresas.

Por outro lado, à medida que a economia digital se expande através das fronteiras, há a necessidade de coordenação internacional de regras e normas, designadamente para a troca de dados.

Por exemplo, a Autoridade Monetária de Singapura assinou acordos de cooperação *fintech* com autoridades de diferentes países. Esses acordos incluem intercâmbio de informações com outros reguladores e empresas regulamentadas, encaminhamentos de empresas que tentam entrar no mercado de um parceiro regulador e orientação para as empresas sobre as regulamentações das jurisdições que desejam entrar.

Mais recentemente, um grupo internacional de reguladores financeiros, incluindo a Autoridade de Conduta Financeira do Reino Unido, lançou a Global Financial Innovation Network (GFIN), que busca fornecer uma maneira mais eficiente para empresas inovadoras interagirem com os reguladores.

Para evitar que essas diferenças levem a ações conflitantes, os formuladores de políticas não só precisam de uma nova bússola, mas também necessitam de encontrar o equilíbrio certo das ferramentas de políticas públicas.

7. Conclusões

O aparecimento das *big tech*, inicialmente vista apenas como o mecanismo de alargamento dos serviços das plataformas digitais, tem-se revelado como algo estruturalmente robusto, alvo de profundos e extensos estudos em todas as áreas do conhecimento, especialmente devido à sua ampla lista de potências utilizações.

Como forma de delimitar melhor as conclusões deste estudo, cumprindo com os seus objetivos, passaremos agora, com base na literatura analisada, à resposta à questão de partida e às duas questões de investigação.

Podem uma big tech ser player de atividades financeiras?

Tendo como alicerce a investigação realizada e os argumentos apresentados, o trabalho sugere que as big tech podem ser considerados como um agente mobilizador.

Apesar de Carvalho (2014) afirmar que o papel de agente mobilizador é, tendencialmente, realizado por uma instituição ou associação, cremos que o *blockchain* tem a aptidão para desempenhar o papel de “facilitador” e de “mobilizador” de uma parceria.

Na realidade, mais recentemente, Carvalho (2019) refere que a revolução digital está a criar abordagens radicalmente novas que alteram a forma como as pessoas e as instituições colaboram.

Q1: Quais as principais características de uma big tech?

Com base na literatura estudada, podemos sintetizar as características basilares de uma comunidade digital, sendo a característica primordial, o facto destas comunidades residirem no ciberespaço. Acreditamos que a definição de Rheingold (2000), uma comunidade digital é uma agregação social no ciberespaço, se afigura como a mais simples e clara de interpretar.

Uma comunidade digital, partilha várias das características de uma comunidade tradicional, como a partilha de um conjunto de ideais, valores, normas e regras por parte dos seus membros, e ainda um sentimento de pertença e compromisso com a comunidade. Contudo, uma comunidade digital, possui uma série de características diferenciadoras, designadamente: o facto de o meio de interação e comunicação entre membros ser a internet; o facto da localização

geográfica dos intervenientes ser irrelevante; a tendência para a promoção da globalização; a utilização de redes digitais; e o facto destas comunidades possuírem uma grande fluidez de informação.

Existem ainda tipos de comunidades digitais específicas, como é o caso das *Virtual Brand Communities* (VBCs), que são, resumidamente, comunidades digitais focalizadas numa determinada marca ou produto. Estas têm como particularidade, o facto de existir uma empresa ou instituição como alicerce na comunidade que fomenta a participação e a interação dos seus consumidores na comunidade digital. As *Virtual Brand Communities*, têm ainda como característica, o facto de os seus intervenientes serem todos, por norma, “grandes fãs” da marca ou produto em questão (Muniz, Albert, & O’Guinn, 2001).

Q2: De que forma podem as *big tech* promover a inclusão financeira?

A transformação digital tem potenciado um aumento dos níveis de inclusão financeira em países onde estes são mais diminutos.

Em países onde o acesso a serviços financeiros é difícil, as *big tech* podem promover um aumento de inclusão financeira, indo assim de encontro ao Plano de Ação para a Transição Digital nos diferentes países.

De acordo com o Global Findex Database (World Bank, 2017), globalmente, cerca de 1,7 mil milhões de pessoas permanecem sem uma conta em numa instituição financeira, mas desses, dois terços têm telemóvel, o que lhes pode permitir ter acesso a serviços financeiros.

A aposta em I&D ao nível das *Fintechs* esta a ser um dos grandes promotores à inclusão financeira.

O objetivo é aprimorar a experiência do cliente e aumentar a eficiência do processo nas instituições financeiras tradicionais, além de redesenhar os serviços tradicionais para se tornarem mais personalizados, transparentes e acessíveis via canais digitais, oferecendo alternativas aos serviços tradicionais fornecidos pelo setor financeiro (Vasiljeva & Lukanova, 2016).

Por via da inclusão financeira, existe a perspetiva de se poderem abrir mais portas ao desenvolvimento dos países mais pobres, pois o referido acesso à matéria prima para os sistemas de tecnologias de informação poderá permitir ultrapassar outras dificuldades nomeadamente ao nível da segurança e das regras de *Know Your Customers* a que estão obrigados os players dos sistemas financeiros tradicionais (Carvalho, 2019).

A modernização do sistema financeiro, nomeadamente no desenvolvimento de novos produtos e serviços através do uso de tecnologia, vão contribuir para melhorar a inclusão financeira dos cidadãos.

A inclusão financeira é capacitar pessoas e comunidades de ferramentas para gerirem o seu dinheiro de forma segura e de conhecimentos suficientes para tomarem decisões financeiras conscientes.

7.1 Limitações do Presente Estudo e Sugestões para Futuras Investigações

A limitação primária assenta na necessidade de focar o tema. A atualidade do assunto mitiga a publicação científica, sendo que a mesma já aponta para pistas que procuramos identificar e aprofundar.

Dissecando o conjunto de limitações, identificámos como a mais relevante a falta de casos práticos de big tech como *players* financeiros nos mercados desenvolvidos (OCDE) que promovam uma concorrência efetiva com os bancos incumbentes.

Assim, pensamos que se devem aprofundar investigações sobre o impacto das big tech em mercados com frágeis níveis de bancarização e, em particular, o seu relacionamento com as entidades de supervisão comportamental e marco prudencial.

8. Bibliografia

- Alonso-Dos-Santos, M., Guardia, F. R., Campos, C. P., Calabuig-Moreno, F., & Ko, Y. J. (2018). Engagement in sports virtual brand communities. *Journal of Business Research*, 89(12), 273–279. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.053>
- Arrow, K. J. (1969). The Organization of Economic Activity: Issues pertinent to the choice of Market versus nonmarket allocation. *The Analysis and Evaluation of Public Expenditures: The PBB-System*. Joint Economic Committee of Congress.
- Backhouse, R. E., & Medema, S. G. (2009). Retrospectives On the Definition of Economics. *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 221–233.
- Badgett, K. (2016). School-Business Partnerships: Understanding Business Perspectives. *School Community Journal*, 26(2), 83–105.
- Bar-Gill, Oren (2019) "Algorithmic Price Discrimination When Demand Is a Function of Both Preferences and (Mis)perceptions," *University of Chicago Law Review*: Vol. 86, no. 2.
- Bazot, G. (2018): “Financial intermediation cost, rents, and productivity: An international comparison”. *European Historical Economics Society Working Papers*, No 141, November.
- BIS, Bank for International Settlements. (2019). *Promoting global monetary and financial stability*. Obtido em Junho de 2019: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2019e.pdf>
- Borio, C. and R. Filosa, (1994). The Changing Borders of Banking: Trends and Implications, *BIS Economic Papers*, No. 43, December.
- Carvalho, R. M. (2008). Parcerias em processos de internacionalização: o caso Português. Tese de Doutoramento, ISCTE Business School, Lisboa.
- Carvalho, R. M. (2014). *Parcerias – como criar valor com a internacionalização*. (3ª edição) Lisboa: Bnomics.
- Carvalho, R. M. (2019). *Dilema das Alianças – defesa do humanismo na era da inteligência artificial*. (1ª edição) Lisboa: Lidel.

- Casaló, L. V., Flavián, C., & Guinalú, M. (2008). Promoting consumer's participation in virtual brand communities: A new paradigm in branding strategy. *Journal of Marketing Communications*, 14(1), 19–36. <https://doi.org/10.1080/13527260701535236>
- Charrié J. & Janin L. (2015). *Le numérique: Comment réguler une économie sans frontière?* La note d'analyse 35. Paris: France Stratégie.
- Cheung, S.S. (1987). Economic organization and transaction costs. In: J. Eatwell, N. Milgate P. & Newman (Eds.), *The new palgrave dictionary of economics*. London: Palgrave Macmillan
- Chisti, S., and Barberis, J. (2016). *The FINTECH Book: The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries*. John Wiley & Sons Ltd: West Sussex.
- Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, 4(16), 386–405. doi:10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x
- Cocco, L., Pinna, A., & Marchesi, M. (2017). Banking on blockchain: Costs savings thanks to the blockchain technology. *Future Internet*, 9(3), 1–20. <https://doi.org/10.3390/fi9030025>
- Colce, C. A. (2017). *Moeda Digital em Moçambique - Tese de Mestrado*. Lisboa: ISG.
- Crosby, M., Nachiappan, Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). Applied Innovation Review. *Applied Innovation Review*, (2).
- Davidson, S., De Filippi, P., & Potts, J. (2018). Blockchains and the economic institutions of capitalism. *Journal of Institutional Economics*, 14(4), 639–658. <https://doi.org/10.1017/S1744137417000200>
- Degryse, C. (2016). *Digitalisation of the economy and its impact on labour markets*.
- DeVaney, S. A. (2015). Understanding the Millennial Generation. *Journal of Financial Service Professionals*, 69(6), 11–14.
- Dhar, V., & Stein, R. M. (2017). Economic and Business Dimensions - FinTech Platforms and Strategy: Integrating trust and automation in finance. *Viewpoints*, 60(10), 32–35. <https://doi.org/10.1145/3132726>

- Evans K. (2013). Re-Thinking Community in the Digital Age?. In K. Orton-Johnson, N. Prior (Eds.), *Digital Sociology* (pp. 79-94). London: Palgrave Macmillan
- Ernst & Young. (2016). *UK FinTech On the cutting edge: An evaluation of the international FinTech*. Obtido em 28 de Fevereiro de 2018, de Ernst & Young: <http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-UK-FinTech-On-the-cutting-edge/%24FILE/EY-UK-FinTech-On-the-cutting-edge.pdf>
- Fanning, K., & Centers, D. P. (2016). Blockchain and Its Coming Impact on Financial Services. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, (July/August), 53–57. <https://doi.org/10.1002/jcaf>
- Fernandes, R. & Gama, R. (2007). Economia digital e políticas de desenvolvimento: Uma abordagem territorial. *Colóquio da Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional (APDR): “Recriar e Valorizar o Território”*, Açores, 13, 1-35
- Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>
- Frazão, Inês Paulo (2018). Capacidade Dinâmica das Alianças no Cluster dos Recursos Minerais. ISCTE IUL. Dezembro 2018. Tese de Doutoramento
- Frost, J, L Gambacorta Y Huang, H S Shin, and P Zbinden (2019), BigTech and the Changing Structure of Financial Intermediation, BIS Working Paper no. 779
- Gomes, R. G. (2018). *As Parcerias Público-Privadas na Europa e em Portugal*. <https://doi.org/10.15847/dinamiacet-iul.wp.2018.04>
- Green, B., Johnson, C., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101–117.
- Gulati, R. (1995). Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. *Academy of Management Journal*, 38(1), 85–112.
- Guo, Y., & Liang, C. (2016). Blockchain application and outlook in the banking industry. *Financial Innovation*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0034-9>
- Hagel, J. III and Armstrong, A.G. (1997), *Net Gain: Expanding Markets through Virtual*

Communities, Harvard Business School Press, Boston, MA.

- Hau, H. Y Huang, H Shan and Z Sheng (2018). Fintech credit, financial inclusion and entrepreneurial growth, mimeo.
- Henten, A. H., & Windekilde, I. M. (2016). Transaction costs and the sharing economy. *Info*, 18(1), 1–20. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/info-09-2015-0044>
- Lee, I., & Lee, K. (2015). The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises. *Business Horizons*, 58(4), 431–440. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.03.008>
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35–46. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.003>
- Lee, K.-F. (2019). As superpotências da inteligência artificial - a Chinha, Silicon Valley e a Nova Ordem Mundial. Lisboa, Relógio d'Água.
- Lin, M. J. J., Hung, S. W., & Chen, C. J. (2009). Fostering the determinants of knowledge sharing in professional virtual communities. *Computers in Human Behavior*, 25(4), 929–939. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.03.008>
- Liu, J., Zhu, Y., Serapio, M., & Cavusgil, S. T. (2019). The new generation of millennial entrepreneurs: A review and call for research. *International Business Review*, (January), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2019.05.001>
- Manyika, Lund, Singer, White, & Berry. (2016). *DIGITAL FINANCE FOR ALL: Powering inclusive Growth in emerging economies*. EUA: McKinsey Global Institute.
- Meunier, S. (2018). Blockchain 101: What is Blockchain and How Does This Revolutionary Technology Work? In C. Halder (Ed.), *Transforming Climate Finance and Green Investment with Blockchains* (pp. 23–34). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-814447-3.00003-3>
- Muniz, A. M., & O'Guinn, T. C. (2001). Brand Community. *Journal of Consumer Research*, 27(4), 412–432. <https://doi.org/10.1086/319618>

- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. *Www.Bitcoin.Org*, p. 9. <https://doi.org/10.1007/s10838-008-9062-0>
- Nguyen, Q. K. (2016). Blockchain-A Financial Technology for Future Sustainable Development. *Proceedings - 3rd International Conference on Green Technology and Sustainable Development, GTSD 2016*, 51–54. <https://doi.org/10.1109/GTSD.2016.22>
- Niehans, J. (1971). Money and Barter in General Equilibrium with Transactions Costs. *The American Economic Review*, 61(5), 773–783.
- Nielsen, L. H., & Neergaard, P. (2018). Value creation from strategic partnerships between companies and NGOs. *Stakeholders, Governance and Responsibility*, 14, 3–32. <https://doi.org/10.1108/S2043-052320180000014001>
- Niranjanamurthy, M., Nithya, B. N., & Jagannatha, S. (2018). Analysis of Blockchain technology: pros, cons and SWOT. *Cluster Computing*, 5(2), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s10586-018-2387-5>
- Ozal, M. (2018). *A análise preditiva sob o aspecto da regulação - Dissertação de Mestrado*. Lisboa: ISG Business & Economics School.
- Parlett, M. e Hamilton, D. (1976). *Evaluation as Illumination: A new approach to the study of innovatory programs*, Sage Publications
- Patwardhan, A. (2018). Financial Inclusion in the Digital Age. In D. L. Kuo Chuen & R. Deng (Eds.), *handbook of blockchain digital finance and inclusion volume 1* (Vol. 1, pp. 57–87). Academic Press.
- Pautasso, M. (2013). Ten Simple Rules for Writing a Literature Review. *PLoS Computational Biology*, 9(7), 7–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003149>
- Peixoto, Marisa (2018), *As Fintech como Instrumento de Desenvolvimento: O Caso de Moçambique, Tese de Mestrado*. Lisboa: ISG
- Peters, G. W., & Panayi, E. (2016). Banking Beyond Banks and Money. In *Banking Beyond Banks and Money*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-42448-4>

- Philippon, T. (2016). THE FINTECH OPPORTUNITY. In *NBER WORKING PAPER SERIES* (No. 22476). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w22476>
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*, 93(10), 96–114.
- Prashant, K., & Harbir, S. (2009). Managing Strategic Alliances: What Do We Know Now, and Where Do We Go From Here? *Academy of Management Perspectives*, 23(3), 45–62. <https://doi.org/10.5465/amp.2009.43479263>
- Quivy, Raymond, e Campenhoudt, L. V. (2013). *Manual de investigação em ciências sociais*. (6ª edição) Lisboa: Gradiva.
- Rosalino, H. (2017). Fintech e Banca Digital. Em A. M. Cordeiro, A. P. Oliveira, & D. P. Duarte, *Fintech - Desafios da Tecnologia Financeira* (pp. 9-15). Almedina
- Rheingold, H. (2000). *The virtual community: Homesteading on the electronic frontier*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Savage M. (2013). Digital Fields, Networks and Capital: Sociology beyond Structures and Fluids. In K. Orton-Johnson, N. Prior (Eds.), *Digital Sociology* (pp. 139-147). London: Palgrave Macmillan.
- Schär, F. (2019). Blockchains: Blockchains: How they work and what they are used for. In Y. Ainsworth (Ed.), *Building blocks - tokenisation & the blockchain evolution* (vol. 1, pp. 2-5). Switzerland: Crypto Finance.
- Sironi, P. (2016). *finTech innovation: From robo-Advisors to Goal Based Investing and Gamification*. Wiley.
- Stewart, J. S., Oliver, E. G., Cravens, K. S., & Oishi, S. (2017). Managing millennials: Embracing generational differences. *Business Horizons*, 60(1), 45–54. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.08.011>
- Stucke, M. (2018). Should we Be concerned about Data-opolies. *Georgetown Law Tech Review*, vol 2, issue 2.

- Suárez, J. E. S., & Bautista, J. L. G. (2017). De la Economía Tradicional a la Economía Digital Compartida. *INNOVA Research Journal*, 2(10.1), 12–17. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n10.1.2017.432>
- Szabo, N. (1996). Smart Contracts : Building Blocks for Digital Markets. *Extropy*, (16), 1–11.
- Tapscott, A., & Tapscott, D. (2017). How Blockchain Is Changing Finance. *Harvard Business Review*, 2–5.
- Tomkins, C. (2001). Interdependencies, trust and information in relationships, alliances and networks. *Accounting, Organizations and Society*, 26(2), 161–191. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(00\)00018-0](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(00)00018-0)
- Trautman, L. J. (2016). Is Disruptive Blockchain Technology the Future of Financial Services? *The Consumer Finance Law Quarterly Report, forthcoming*, 232–242. Retrieved from <http://papers.ssrn.com/abstract=2786186>
- Valenduc, Gg., & Vendramin, P. (2016). *Work in the Digital Economy: Sorting the Old from the New*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2770405>
- Vasiljeva, T., & Lukanova, K. (2016). COMMERCIAL BANKS AND FINTECH COMPANIES IN THE DIGITAL TRANSFORMATION: CHALLENGES FOR THE FUTURE. *Journal of Business Management*, (11), 25–33.
- Velde, J., Scott, A., Sartorius, K., Dalton, I., Shepherd, B., Allchin, C., Dougherty, M., ...Rennick, E. (2016). *Blockchain in digital markets. The prize and the journey*. Report by Euroclear and Oliver Wyman. Retrieved from <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliverwyman/global/en/2016/feb/BlockChain-In-Capital-Markets.pdf>
- Voutilainen, R. (2005). Comparing alternative structures of financial alliances. *The Geneva Papers*, 30(2), 327–342. <https://doi.org/10.1057/palgrave.gpp.2510026>
- Wang, S., Ouyang, L., Yuan, Y., Ni, X., Han, X., & Wang, F.-Y. (2019). Blockchain-Enabled Smart Contracts: Architecture, Applications, and Future Trends. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, PP*, 1–12. <https://doi.org/10.1109/tsmc.2019.2895123>

- Wang, Y., Yu, Q., & Fesenmaier, D. R. (2002). Defining the virtual tourist community: Implications for tourism marketing. *Tourism Management*, 23(4), 407–417. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(01\)00093-0](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(01)00093-0)
- Williams, A. (2015). Move Over, Millennials, Here Comes Generation Z. *New York Times*, pp. 1–7. Retrieved from http://www.nytimes.com/2015/09/20/fashion/move-over-millennials-here-comes-generation-z.html?_r=0http://nyti.ms/1UZIA01
- World Bank. 2017. World Bank Annual Report 2017 (English). Washington, D.C. : World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/143021506909711004/World-Bank-Annual-Report-2017>
- Wright, A., & Filippi, P. De. (2015). *Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia*. 58.
- Yin, R. Y. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*, Sage Publications

9. Glossário

Big Data – É o nome dado a enormes conjuntos de informação que têm como finalidade serem analisados informaticamente, exigindo computadores com grande capacidade de processamento. Esta informação é analisada com o intuito de revelar padrões, tendências ou associações, por norma, relativas ao comportamento humano

Big Tech – São as grandes empresas de tecnologia, e têm total domínio em seus respectivos setores.

Blockchain – É uma plataforma em rede, com elevado índice de distribuição (de alta disponibilidade) e de funcionamento colaborativo, o que tende a garantir a autenticidade, integridade e imutabilidade das transações, características únicas para o ganho de confiança por parte dos seus utilizadores.

Cloud – Conceito de “computação em nuvem”, refere-se à utilização da memória e da capacidade de armazenamento e cálculo de computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet.

Crowdfunding – É uma forma alternativa de financiamento. Esta consiste em financiar de um determinado projeto ou empresa, através da angariação de pequenas porções de capital, provenientes de uma ampla amostra de indivíduos/investidores, por via da internet. O crowdfunding estabelece-se como uma forma mais acessível e aberta de financiamento, especialmente no contexto de pequenas empresas e start-ups.

Deep Learning – É um tipo de machine learning que treina computadores por meio de algoritmos de alto nível, imita a rede neural do cérebro humano, o que inclui reconhecimento de fala, identificação de imagem e previsões. Em vez de organizar os dados para serem executados através de equações predefinidas, o deep learning configura parâmetros básicos sobre os dados e treina o computador para aprender sozinho através do reconhecimento padrões em várias camadas de processamento.

E-commerce – Modelo de comércio que utiliza como base plataformas eletrônicas, como computadores, smartphones, tablets e etc.

E-money – É uma moeda virtual criada com o intuito de ser utilizada para comprar produtos e serviços na internet.

Fintech –Inovações tecnológicas com implicações potencialmente transformadoras para o sistema financeiro, para os seus intermediários e utilizadores.

Influencer – É uma pessoa que é considerada como uma celebridade da internet. De modo idêntico ao YouTuber, o seu vencimento provém quase todo de publicidade. O Influencer distingue-se do YouTuber, principalmente devido a poder usar qualquer site na internet ou rede social para distribuir os seus conteúdos ou transmitir as suas mensagens, sendo a sua missão principal, a de criar tendências

know-your-customer –É um conjunto de práticas e informações úteis para que a empresa possa conhecer seu cliente mais a fundo. Qualquer empresa precisa tomar decisões de negócio ou relacionadas a crédito. KYC provê maneiras de empresas das mais variadas áreas de atuação confirmarem a identidade do potencial cliente. Assim, é possível evitar a falsidade ideológica, prevenir fraudes e muito mais.

Machine Learning – É um método de análise de dados que automatiza a construção de modelos analíticos. É um ramo da inteligência artificial baseado na ideia de que sistemas podem aprender com dados, identificar padrões e tomar decisões com o mínimo de intervenção humana.

Smart contracts – São contratos digitais autoexecutáveis que usam a tecnologia para garantir que os acordos firmados entre comprador e vendedor serão cumpridos, sendo que os mesmos não podem ser perdidos ou adulterados, e são autoexecutáveis, garantindo assim a segurança da execução do acordo, usando, para tal a tecnologia *Blockchain*.

descentralizada, garantindo assim a privacidade, rastreabilidade, irreversibilidade e transparência.

Tecnologia da Informação – É um conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos de computação que visam a produção, o armazenamento, a transmissão, o acesso, a segurança e o uso das informações.

YouTuber –É uma pessoa que cria conteúdo para o YouTube e que se torna numa espécie de celebridade da internet. Existem pessoas que seguem este modelo como carreira, recebendo o seu vencimento, maioritariamente com base em publicidade.